ARISTOTELIS DE CAELO LIBRI IIII.

Ioachimo Perionio interprete: per Nicolaum Grouchium correcti & emendati.

LVTETIAE
Ex officina Michaelis Vascosani, uia Iacobæa ad insigne Fontis.
M. D. LII.
CVM PRIVILEGIO.

SAPIENTISSIMO ET CLARISSIMO MEdico Vincētio Mustelio Gulielmus Guerenteus. S. D.

PHilosophia rerum omnium, quæ ratione & disciplina cōstant, meditatio, & exercitatio, medicorum sapientissime Musteli, præclara quidem res est: quod, uel nomine ipso intelligitur: sed multo magis, qui rem ipsam paulo attentius perpendit, & animo contemplatur, ita esse perspicit. Nam ut omittā reliquas eius partes, in iis quæ ad societatē hominū, morésq; præcipue pertinēt, positas: nihil est in cælis tam occultum, nihil in terra tā abditū, quod non illa eruat, & in lucem proferat. quocūque uero sensus nostri peruadūt, ita omnia perlustat, naturam, causas, facultates, uires, usum denique ipsum: nihil ut mirabilem eius uel prudentiam, uel sagacitatem possit fallere: atque adeo naturæ æmula, cum ea contendit, ne plus artis illa in condendo, quàm ipsa industriæ in cognoscendo posuisse uideatur. Nobis uero ea suppeditat, in quibus recolēdis si operam collocemus, suauissima, utilissimáque rerum contemplatione, uitā felicissimam nobis constituemus. Hæc tanta diuinę erga nos liberalitatis materia, qua nihil homini in hac uita pręclarius datum est, nescio quo modo praua quadam hominum nostrorū opinione spreta, & ueluti inculta iacet. qui dum sibi compendio ad honores, quos uocant, re uera, ad opes, uiam quærunt, sic hanc prætereunt, ut ne congressu quidem dignari uideantur: non tam ipsius dedecore, quàm eorum calamitate, à quibus sui contemptus grauissimas pœnas, perpetua ipsorū mentis cæcitate exigit. Neque enim ex hominum studio, ornamenti quicquam philosophiæ accedit. sūa est illi, & propria dignitas: quæ nec hominum studio augetur, nec contemptu minuitur. Nam quæ uerę bona sunt, suis firma sunt pręsidiis, ex se, non aliunde opem petunt: nec, ueluti fortunę ludibria, opinione hominum studióque nituntur. Itaque qui philosophiā negligit, non tā ipsi facit iniuriam, quàm se in perpetuas ignorationis

rationis latebras coniicit: efficitque, ut, quanuis gradu, & ordine excellere uideatur, nihilo tamē sit infimę sortis hominibus præstantior. Cuius licet, ut ait poeta, superbus ambulet pecunia, fortuna nō mutat genus. multominus potest innatā menti stupiditatem, inertia corroboratam immutare, & corrigere. id in plerisq; uidere licet, qui fastu & ornatu omnium oculos in se conuertunt: comitatu uias complent: quos tamē, si penitus inspicias, ut lepide dixit quidam, nihilo sunt mulis, quibus uehuntur, sapientiores. Quod & si pudendum, & nobilitate mentis humanę indignissimum, in iis tamen ferendum est, qui pecunia contenti, imbecillitatis suæ conscij, ignorantiam suam rebus agendis non immiscent: sed eas uiris industriis curandas, & tractandas relinquunt. Medicum uero naturę ministrum, & imitatorem quis ferat, aut esse putet, qui eius disciplinę, qua naturę obscuritas explicatur, rerúmque omnium, quibus uniuersa medendi ratio continetur, principia, & causas ignoret? Non est meum quenquam uerbis perstringere: sua unumquēque conscientia satis admonet: & summus medendi artifex, & magister Galenus, qui negat quenquam medicū esse, qui non sit philosophus. quod, etsi ab eo de uniuerso philosophandi genere dictum sit: tamen ea pars medico pręcipue necessaria est, unde, ut idem ait, tanquam ex fonte, medicinę principia haurienda sunt. Quę cum tam late pateat, ut iisdem, quibus naturę rerum omnium opificis uis, & potentia finibus terminetur, sapientissimi eius interpretes, & professores, in tres uel gradus, uel ordines, uel etiam partes eam distinxerunt. Prima est, de natura, rerúmq; principiis: cuius materia est ens, ut dici solet, mobile: unde est illa cōmunis de motu, & rebus ad motum pertinentibus disputatio. Altera, iam circa corpora, sed uel simplicia, uel mixta, ut uocant, imperfecta uersatur: eius est, si Auicennę, & Auerrhoi credimus, de elementis, de temperamentis, & similibus rebus, non medicinæ propria contemplatio. quibus tamen tanquam certis, & demonstratione confirmatis, pro principiis artis suę medicus utitur. hanc partem in scholis naturalem philosopiam eiúsque

artificem, naturalem philoſophum uocant: ut ſuperioris physicum: nominibus non tam rerum differentiam, quàm earum diſtinguendarum ſtudium interpretum ſignificantibus. Tertia uero in corporibus ipſis, quæ composita, & uere entia dicuntur, poſita eſt. ſed eius finis in homine eſt: cuius etiam cauſa cætera omnia condita eſſe credimus. Hæc ab ipſa medicina ſolo fine & contemplationis ordine differt, aut, ſi uerum fatendum eſt, ipſa eſt medicina, quæ, ut reliquis uſu & amplitudine antecellit, ita ordine, & contemplationis ſubtilitate illis eſt inferior. Ex quibus intelligi poteſt, quàm falſo medicinę nomen uſurpent, qui in hanc præcipue philoſophię partem nihil laboris & operę contulerunt: ſed ea praxi, quam uocant, contenti, à rebus, quas aggrediuntur, ἄπεργοι diſcedũt: ἢ τῆς ἑαυτῶν κακοπραξίας, τὴν νοσούντων θάνατον, ἢ ἀπώλειαν, σημεῖον φανερώτατον: ἢ, εἰ τούτου τοῦ ὀνόματος ἐφίενται, πρακτικώτατον καταλείπουσι. Eos homines ſcio quantopere deteſtari ſoleas: à quibus tam agendi modo diſsides, quàm ſententiæ diſsimilitudine es alienus. Itaque cum in manibus haberem libros Ariſtotelis de Cælo, quibus medicinæ principia cõtinentur, à Io. Perionio antea in latinum conuerſos, & à Grouchio diligentiſsime emẽdatos: curarémque, ut in communem utilitatẽ ederentur, uiſum eſt mihi, ut tibi, medico clariſsimo, eos dedicarem. Acceſsit priuata cauſa, ſingularis tua erga me uoluntas, & mei augendi, ornandíque perpetuum ſtudium: pro quibus, & præſentis, & futuræ, ſi qua unquam mea induſtria futura eſt, fructum tibi deuoueo, & dico. Vale.

ARISTOTELIS
DE CAELO LIB. I.

NAturæ quidem ratio & sciẽtia in corporibus ac magnitudinibus, eorúmque & affectionibus & motibus, & præterea in principiis quæ huius talis naturæ essentiæque sunt, tota ferè cernitur. Eorum enim quæ natura constant, partim sunt corpora & magnitudines, partim corpore sunt & magnitudine prædita: alia uero principia sunt eorum, quæ illa habent. Ac continuum quidem est, quod diuiduũ est in ea, quæ semper & infinite diuidi possunt: corpus autem id quod omni ex parte secari potest. Magnitudinum uero ea quæ in unum diuidi potest, linea: quæ in duo, extremitas aut planum: quæ in tria, corpus dicitur. nec uero præter has alia est magnitudo, propterea quòd tribus omnia continẽtur, & ter omni ex parte dicitur. Vniuersum enim, & omnia, tribus, quemadmodum Pythagorei tradunt, determinata sunt: quandoquidem finis, medium ac principium uniuersi ac totius numerũ complectuntur, quæ eadem illum ternionis continent. Itaq; quòd à natura quasi leges illius accepimus, in deorum etiam sacrificiis hoc numero utimur. Quinetiam appellandi rationes eodem modo attribuimus. Nam duo ambo, duósque ambos uel utrumque dicimus, omnes non dicimus, sed hoc nomen ad tres primum accommodamus. Hæc autem, ut dixi, quòd natura ipsa ita inducit, sequimur. Ita quoniam omnia, uniuersum, Cap. I.

& quod perfectum est non specie inter se differunt, sed materia tantum & iis de quibus dicuntur, si forte differant: profecto corpus solũ perfecta erit magnitudo, quippe quod unum tribus determinatum finitúmque sit, in quo uniuersi ratio consistat. Cum autẽ tribus modis diuidi possit, quaqua uersus diuiduum est: aliarũ uero magnitudinum quædam una ex parte, alia ex duabus. Vt enim numerum assecutæ sunt, sic etiam diuisionem atque continuationem. Alia enim una ex parte continua est, alia ex duabus, quædã omni ex parte talis est. Omnes quidem magnitudines diuiduæ, continuæ etiam sunt, & cohærentes partes habẽt. An autem continuæ omnes secari possint, nondum ex his quæ modò dicta sunt perspici potest. Sed illud perspicuum est, corpus in aliud genus, ut longitudinem in latitudinem, aut latitudinẽ in corpus, non posse transferri: neque enim perfecta & absoluta iam esset talis magnitudo: præsertim cum necesse sit illum à natura discessum ex eo quòd aliquid desit, existere, & ei quod perfectum est, quoniã omnibus suis numeris & partibus est absolutũ, nihil deesse possit. Ac singula quidem corpora quæ in partis specie habentur, quod ad rationem corporis attinet, huiusmodi sunt. Omnes enim habent dimensiones: sed eius quod proximum est, tactu definiuntur, ideóque corporum unumquodq; quodam modo est multa. Vniuersum autem & totum cuius hæ sunt partes, perfectum sit necesse est, & quemadmodum nomen significat, omni ex parte, nõ quadam ex parte absolutum; ex altera autem inchoatum. Ac de uniuersi natura, utrũ magnitudine infinita & immensa sit, ánne finita tota, pòst uidendam erit.

Cap. 2. *De eius autem partibus, quæ species efficiunt*

ciunt & complent, nunc hoc ducto principio, dicamus. O-
mnia enim corpora, & magnitudines, quæ natura con-
stant, per se loco moueri posse dicimus. Naturam *enim eis*
censemus principium motus ac fontem esse. Motus *porro o-*
mnis, quo per locum quid mouetur, quam φορὰν *uocamus*
aut rectus est, aut in orbē circúmque fertur, aut ex his mix-
tus & concretus est. quoniam hi duo soli sunt simplices. Id
causæ est, quòd hæ etiam magnitudines simplices solæ sunt,
recta, & rotunda linea. Ac is quidem in orbem fertur, qui
circum medium uoluitur, rectus qui in sublime, deorsúmq;
fertur. In *sublime autem ferri dico eum qui à medio, deor-*
sum uerò eum qui in medium fertur. Ita *necesse est motum*
omnem simplicem alium à medio, alium in medium, quen-
dam circū medium ferri. Id *quod ijs quæ initio dicta sunt,*
esse consentaneum uidetur. Nam *& corpus tribus absolu-*
tum est, & eius motio. Quoniam *autē corporum alia sim-*
plicia sunt, alia ex his concreta (simplicia autem uoco ea
quæ motus principium habent natura, ut ignis, ut terra, eo-
rúmque genera, & quæ eiusdem quo hæc, sunt generis:) mo
tus etiam alij simplices sint, alij mixti quodam modo neces
se est, ita tamen, ut simplicium simplices sint, mixti autem
eorum quæ concreta sunt, quæ eadem moueātur eo quod in
illis dominetur & uincat. Quòd *si motus simplex, in rerū* 8
natura est, simplex autem is est, qui in orbem incitatur, &
simplicis corporis simplex motus est, & motus simplex sim
plicis corporis (si enim concreti sit, ex eo quod superat erit)
corpus aliquod simplex sit necesse est, quod suapte natura
eo motu qui circum medium fertur cieatur. Vi *enim a-*
lio atque alio cieri est, natura non potest, si quidem uni-

cuique simplicium corporum natura unum motum attribuit. Praterea si motus qui alienus est natura, ei qui naturalis est, repugnat, & unum uni contrarium est, necesse erit eum motum qui in orbem fertur, quoniam simplex est, nisi sit natura corporis quod mouetur, accommodatus, ab illius natura abhorrere. Si ergo ignis aut aliquid aliud eorum quæ sunt eiusdem generis, in orbem feratur, contrarius erit motus eius naturalis ei qui in orbem circúmque uoluitur. At unum uni contrarium est: & motus qui ad superiora fert, ei qui deorsum, repugnat. Sin aliud est corpus quod in orbem contra naturam incitetur, aliquis erit alius motus eius natura accõmodatus: quod fieri nõ potest. Si enim is est qui ad superiora fert, ignis erat aut aer: si is qui ad infimum locum, aqua uel terra. Atque etiam primus sit hic talis motus necesse est. Quod enim perfectum est, eo prius est natura quod imperfectum est & inchoatum. At circulus perfectus est, recta autem linea, nulla: quoniam nec infinita quidem & immensa est perfecta, finem enim & terminum haberet. nec ulla finita: abest enim aliquid omnibus, quippe cum quæuis augeri producique poßit. Ita si motus prior antiquiori natura ordine corpori tributus est, & is qui in orbem fertur, recto prior est, & is quo aliquid rectis lineis mouetur, simplicium est corporum (ignis enim rectis lineis superiora capeßit, terrena autem pondere suo deorsum mouentur ad medium) conuersio etiam alicuius simplicium corporum sit necesse est. Motum enim eorum quæ ex pluribus natura iuncta sunt, ab eo simplici corpore quod maiorem uim in cõcreto haberet, dicebamus euenire. Ex quibus perspicuum est, naturam quandam

quandam esse corporis præter eas quæ hic sunt, quæ his omnibus & diuinior sit, & prior. Quòd si quis etiam hoc 14
sumat, motum omnem aut naturalem esse, aut naturæ alienum: & qui alicuius naturæ sit alienus, alteri naturalem esse: quod quidem fit in eo qui in sublime fert, & in eo qui deorsum, quorum ille igni, ille terræ tum naturalis est, tum non naturalis: necesse est etiam eum motum qui circum medium feratur, quoniam his est nõ naturalis, alicui alij naturalem esse. præterea si natura motum eum qui in orbem uoluitur, alicui tribuit, perspicuum est corpus esse quoddam eorũ quæ simplicia & prima sint, quod ut ignis in sublime, & terra deorsum fertur, sic illud in orbem natura sua incitetur. Quòd si contra naturã ferũtur ea quæ circum medium torquentur, profectò mirũ est, & omnino absurdũ, hunc unum motum qui sit & cõtinuus & perennis naturæ alienum esse: præsertim cum in aliis rebus ea quæ contra eorũ naturam sunt, celerrime interire ac concidere uideantur. Ita si ut nonnullis placet, ignis est qui ita fertur, nihilominus eius naturæ alienus esset hic motus, q̃ is quo deorsum ad mediũ mouetur. Ignem enim supera rectis lineis petere uidemus. Quocirca si quis ex his omnibus argumentũ ducat eáq; consideret, is profectò intelliget, esse præter hæc usitata corpora quoddam aliud seiunctum ac secretum, quod eo præstantiore natura præditũ sit, quo longius ab his nostris remotum est. Quoniam autem eorũ Cap.3.
quæ diximus, alia posita sunt, alia demõstrata, perspicuũ est, non omni in corpore grauitatem aut leuitatem inesse. Ponendum est autem quid graue, & quid leue dicamus, nunc quidẽ quantum satis sit ad id quod agimus, accura-

tius autẽ post cum de eorum natura & essentia disputabimus. Sit igitur id graue quod naturæ ui ad medium mouetur: leue autem id quod à medio. Grauissimũ id quod omnibus quæ deorsum ferantur, substernitur: leuissimum id quod omnibus quæ supera capessunt, extat & eminet. Necesse est quidem omne quod uel in sublime, uel deorsum feratur, aut leuitate, aut grauitate, aut utroque esse præditum, sed nõ cum eodem comparatũ. Grauia enim & leuia sunt cũ inter se conferũtur. ut aer cum aqua, & aqua cũ terra. Quod igitur corpus circũ mediũ uersatur, in eo nec grauitas ulla, nec leuitas esse ullo modo potest. neque enim natura, nec cõtra naturam uel ad mediũ, uel à medio moueri potest. Nam motus quo recta linea feratur, ei à natura tributus non est, unus enim uniuscuiusque simplicium dictus est esse. Ita erit idem quod aliquod eorum quæ eo motu cieri diximus. Si uero cõtra naturam feratur, & is quo deorsum fertur sit contra naturam, is quo supera petet, naturalis erit, & si præter naturam sit iste, naturalis erit ille. Posuimus enim contrariorum quorum unus alienus naturæ esset, naturalem esse alterum. Quoniam autẽ eodem & totum & pars ut tota terra & parua gleba, mouentur suapte natura, sit primũ, ut nec leuitate id corpus, nec grauitate sit præditum: aut enim ad medium natura sua, aut à medio moueri posset: deinde ut moueri non possit, ad summum locum, nec ad infimũ. Neque enim fieri potest, ut ipsum aut pars ulla illius alio motu natura aut contra naturam cieatur, præsertim cum eadem sit totius & partis ratio. Eodémque modo consentaneum est illud ipsum & ortus expers esse & interitus & accretionis,

nis, & commutationis, quòd omnia quæ oriuntur, ex contrario & subiecto quodam oriantur, & contra, subiecta aliqua materia, & in contrarium occidant: quemadmodum in primis disputationibus dictum est. At *contrariorum motus etiam sunt contrarij.* Si *ergo huic nihil cõtrarium esse potest, propterea quòd motu etiam qui in orbem circúmque fertur, motus nullus aduersetur, recte natura id quod originis & interitus expers futurum erat, exemisse ex contrariis uidetur: quandoquidẽ ortus & interitus in contrariis cernuntur.* Q*uinetiam omne quod augescit,* 21
augetur, & quod decrescit, decrescit eius, quod eiusdem est generis & accessione, & in materiam abscessione. At *nihil est, ex quo hoc habuit originem.* Q*uod si est & accretionis & interitus expers, eiusdem etiam intelligentiæ est, idem etiam expers esse commutationis existimare.* Nã *cum sit commutatio motus ac mutatio qualitatis, & ex qualitatibus habitus affectionésque ut ualetudo & morbus, non sine passionum mutationibus existant: quæ autẽ naturalia corpora passionibus mutantur, augeri ea omnia & decrescere cernamus, ueluti & animantium corpora eorúmque partes, & illa eorum quæ gignuntur è terra, itémque elementorum: profecto si rotũdum corpus nec accessionem ullam habere potest, nec decessionem, consentaneum est idem non esse commutabile.* A*c primum quidem corpus sempiternum esse, nec accessionem habere, nec abscessionem, sed ab omni senectute, commutatione & ui externa accipienda liberũ esse, si quis ijs quæ ponuntur fidem adiungat, ex ijs quæ dicta sunt, intelligere potest.* V*idetúrque & ratio ea quæ apparent, & quæ apparent*

perspicuáque sunt rationem comprobare: omnes enim homines notionem deorum habent, omnésque summum locum diuino cuidam numini aßignant tũ Graci tum Barbari, qui quidem deos esse putẽt, ut scilicet apte immortali attribueretur immortale. Neque enim aliter fieri potest. Ac si quod est numen diuinum, sicuti etiam est, ea etiã quæ de primo corpore modo diximus, recte dicta sunt. Quod etiam ex sensu intelligi licet, quantum satis sit ad humanæ fidei opinionísque confirmationem. Omni enim præterito tẽpore, quantum ex memoria quam alij ab aliis traditam accepimus, intelligi potest, nulla aut in toto summo cælo, aut in ulla eius parte cõsecuta uidetur mutatio. Videtúrque nomen ipsum à ueteribus traditum succeßione quadã usque ad hæc tempora mansisse, qui eodem modo de iis sentiebant, quo etiam nos dicimus. Nõ enim semel aut bis, sed sæpißime sine ullo modo easdem sententias ad nos peruenire existimandum est. Itaque tanquam primũ esset aliud corpus quoddam præter terram, ignem, aera & aquam, summũ locum æthera appellauerunt, à perpetuo cursu quẽ æterno tempore conficeret. Anaxagoras autem, cum æthera pro igne uocet, non recte hoc uerbo usus est. Ex his etiã quæ dicta sunt perspici potest, numerum eorum corporum quæ simplicia dicantur, maiorem esse non posse. Simplicis enim corporis simplex sit motus necesse est, hos autem solos simplices esse dicimus, conuersionem, motúmque rectum: huius uero duas esse partes, unum qui à medio & alterum qui in medium fertur. Cap. 4. *Conuersioni autem nullũ alium motum esse contrarium, ex multis intelligi potest: primum quòd lineæ rotundæ rectã potißimum contrariã dicimus.*

Concauitas

Concauitas enim & inflexio non solum inter se pugnare uidentur, sed etiam cum recto, si coniungantur, & compositionem accipiant. Ita si quis contrarius est cõuersioni, is sit necesse est maxime, qui recta linea fertur. Sũt autem qui rectis lineis feruntur, propter loca inter se contrarij. Sursum enim & deorsum loci sunt & distinctio & repugnantia. Deinde si quis eãdem rationem quæ in linea recta ualet, in rotunda ualere existimet (motum enim eum qui ab A *ad* B *fertur ei qui à* B *ad* A, *esse cõtrarium) eum qui per lineam rectam fertur, dicit.* Hic *enim finitus est, ij autem qui in orbem circùmque feruntur in ijsdem notis, atque punctis infiniti esse possunt. Quod etiam in uno dimidiato circulo fit eodẽ modo, ut is motus qui à* C *ad* D, *& is qui à* D *ad* C *peruenit.* Idem *enim est motus, qui is quo aliquid super diametro mouetur. Semper enim quãque rem linea recta abesse, & distare ponimus.* Idémque *continget, si quis orbe confecto, motum eum qui per alteram dimidiam orbis partem, ei qui per alterã feratur repugnare ponat. uelut in toto orbe eũ qui ab* E *ad* F, *ut sit* G *dimidia illa circuli pars, ei qui ab* F *ad* E, *ut* H *altera sit pars dimidia circuli, feratur. Qui ut contrarij sint, non tamen propterea contrarij erunt inter se ij qui super toto orbe fiũt.* Nec *uero quæ ab* A *ad* B *fertur, ei quæ ab* A *ad* C, *contraria est conuersio: præsertim cum motus is ab eodem profectus ad idem perueniat, & motus contrarius à contrario ad cõtrariũ definitus sit esse.* Si *uero etiã cõuersioni repugnaret cõuersio, superuacanea esset altera, quippe cũ eodem utraq; feratur.* Præterea *id quod in orbẽ fertur undecunq; incipiat, necesse est æque ad cõtraria loca*

omnia peruenire. At loca repugnantia sunt superior, inferior, ante, post, à dextra, à laua, & motus repugnãtes ac contrarij ex locorum repugnantijs sumuntur. Si enim pares essent, motus eorum nunquã esset. Sin autem alter motus uinceret, alter nõ esset. Ita si utrunq; esset, frustra esset alterum corpus, quod suo motu non cieretur. Superuacaneum enim eum calceum dicimus, cuius nullus est in inducendo usus. Atqui Deus *& natura nihil frustra, nec sine*
Cap. 5. *causa faciunt. Sed quoniam hæc perspicua sunt, cætera uidenda sunt, ac primum, sit'ne aliquod immẽsum infinitúmque corpus, quemadmodum plurimi ueteres philosophi putauerunt, an hoc sit aliquid eorum, quæ fieri nequeunt.* Hoc *enim an illo modo res habeat, non parui refert, sed in eo omnis ueri cognitio ac summa consistit.* Hinc *enim principium dissensionum inter eos qui aliquid de uniuersa natura tradiderunt, & ductum est, & duci potest. si quidem leuis etiam error in ijs qui à uero semel discedunt, progressu tẽporis infinitis partibus maior existit. ut si quis, exẽpli gratia, minimam magnitudinẽ quãdam esse dixerit. is enim introducta minima maximas res mathematicorũ cõmouebit.* Id *causæ est, quòd principij maior uis est, q̃ magnitudo.* Itaque *quod initio exiguum est, tandem est quàm maximum.* Quod *autem infinitum est, id & initij uim habet, & magnitudinis maximam.* Ita *nihil alienum est neque absurdum, magnopere interesse, an hoc sumatur, aliquod esse infinitum corpus, & immẽsum.* Itaque *de eo nobis altius ab initio repetentibus dicẽdum est.* Necesse *est quidẽ omne corpus, aut simplex esse, aut ex multis naturis cõcretum.* Ita *etiam infinitum aut simplex,*

ſimplex, aut concretum erit. Hoc *etiam perſpicuum eſt, ſi ſimplicia corpora finita ſint, neceſſario etiã id quod iun-ctum ſit ex pluribus naturis, definitũ eſſe. Quod enim ex finitis & multitudine & magnitudine conſtatum eſt, id & multitudine finita eſt, & magnitudine.* T*ã enim magnum & multum erit, quàm ex multis & magnis iun-ctum eſt.* R*eſtat igitur ut uideamus, utrũ aliquod ſimplex corpus immenſum interminatúmq; eſſe poßit, an hoc fieri nequeat.* D*e cæteris autem ita uidebimus, ſi ante de primo corpore tractationem inſtituerimus.* A*c omne quidem corpus quod circum medium torqueatur, finitum eſſe, ex his perſpici poteſt.* S*i enim infinitũ ſit corpus quod in orbem incitatur, infinitæ erunt eæ lineæ, quæ à medio ducẽtur.* A*t earum quæ infinitæ ſunt, immenſum interuallum eſt.* L*inearum autem interuallũ id dico, extra quod nulla magnitudo quæ lineas contingat, ſumi & notari poteſt.* H*oc igitur infinitum ſit neceſſe eſt: quandoquidem earum quæ finitæ ſunt, finitum ſemper eſt iteruallum. præterea eo quod datum eſt, ſemper maius notari licet.* I*ta quemadmodum numerum dicimus infinitum, quòd non eſt, nec datur maximus, ſic etiam interuallum.* Q*uòd ſi id quod infinitum eſt, trãſiliri non poteſt, & poſita infinitate corporis interuallum infinitum neceſſe eſt eſſe, certe moueri in orbem corpus illud non poſſet.* A*t cælum in orbem ferri cernimus, & ratione docuimus alicuius eſſe conuerſionem. præterea ſi à finito certóque tempore certum quoddam ac finitum abſtuleris, reliquum & finitum ſit, & principium habeat neceſſe eſt.* S*i uero tempus ingreſſus principium habet, eſt etiam principium motionis: qua-*

re & eius magnitudinis, quam ingrediendo peragrauit. Quod fit etiam in alijs eodem modo. Sit ergo A C E *linea in alteram partem, quæ* E *scilicet spectat, infinita, itémque* B B *utraque ex parte immensa: certe si* A C E *circulum describit ab* A *centro, lineam secans* B B, A C E *linea per* B B *lineam finito tempore feretur. Omne enim tempus in quo cælum circum medium latum est, finitum dicitur. Id ergo etiam quod detractum est, in quo ea linea quæ secabat, ferebatur. Erit igitur principium quoddam, quo primũ* A C E *linea* B B *lineam diuisit, quod fieri nõ potest. Non ergo quod infinitum est in orbem uerti potest. Ita, ne mũdus quidem, si immensa esset magnitudine. Atque etiam ex his perspici licet, id quod infinitũ sit, ferri nõ posse. Si enim* A *linea finita sit, quæ propter* B *lineã finitã feratur: necesse erit simul, &* A *à* B, & B *ab* A *discedere. Quantum enim altera alteram, tãtum hæc etiã illam consequetur. Ac si utraque è regionè feratur, celerius cõficientur. Sin autem propter quiescentem alteram altera uoluatur, tardius, si modo id quod in orbẽ fertur, eadem qua prius celeritate moueatur. At illud quidem perspicuũ est, fieri nõ posse, ut linea aut spacium infinitum finito tẽpore conficiatur. In immẽso igitur. Hoc enim ante docuimus, cum de motu disputaremus. Nec uero interest, utrũ finita propter immensam, an immensa propter finitam feratur. Cum enim una præterit alterã, hæc etiam propter illam transit & præterit, peræque si moueatur, ac si quiescat, neq; moueatur: nisi quòd celerius conficiẽtur, si utraque moueatur. Quanquã nihil obstat, quò minus interdũ ea quæ motu cietur, celerius propter eam quæ quiescit moueatur,*

ueatur, q̃ ea quæ è regione moueatur, si modo quis utranque earum quæ contrario pulsu agitantur tarde ferri faciat, eam autem quæ propter quiescentem, multo illis celerius ferri. Nihil ergo rationẽ impedit, si alteram propter quiescentem ferri ponamus, quãdoquidem fieri potest, ut linea A *quæ mouetur,* B *quæ mouetur, tardius prætereat. Si ergo immensum est tempus, quo finita linea quæ mouetur, cõficitur, id etiam infinitum sit necesse est, quo infinita per finitam mota est. Ita quod infinitũ & immensum est, omnino moueri non potest. Si enim uel quàm minimũ moueatur, immẽsum tempus esse oportebit. Atqui cælum totum circum se torquetur, atque uertitur finito tẽpore. Ita circum interiorẽ orbis partem, ueluti* A B, *quæ finita est, uertitur. Quod igitur in orbẽ fertur, infinitũ & immensum esse nullo modo potest. Præterea quemadmodũ linea cuius finis est & terminus, immensa esse non potest, sed ea demum quæ immensam habet longitudinẽ, sic etiã extremitas, quæ ex parte est terminus, non potest. cum autem definita est, nullo modo, ueluti quadratum infinitũ, circulus uel globus, quemadmodũ nec aliquid quod est pedale, immensum potest esse. Quòd si nec sphæra, nec quadratũ, nec circulus infinitus est, & nõ extante circulo, ne ei quidem motui qui in orbẽ incitatur, loci aliquid relinquetur, & si non est circulus infinitus, nec conuersio est infinita: profecto nisi sit immensus orbis, corpus immensum in orbem non uersabitur. Præterea si* G *centrũ cõstituatur, &* A B *linea immensa,* E *autẽ linea ad rectos angulos, infinita, &* C D *item infinita quæ moueatur, nũquã* C D *ab* E *conficietur, sed semper eam quam* C E, *rationẽ habebit.*

Secat enim in F puncto. Non igitur in orbē immensa fertur. Præterea si cælū interminatū est, & circū se torquetur, finito tēpore immēsum spacium cōficiet. Sit enim unū quidē cælū quod non moueatur, alterum autē quod in illo moueatur huic æquale, profecto si immēsum cum esset, in orbē latū est, id quod ei par est infinitū spaciū definito tēpore cōfecit. Sed hoc fieri nō potest. Atq; etiā cōuerso cōmutatóq; ordine dici potest, si definitū sit tēpus, quo aliquid in orbē circúmq; latum est, spaciū etiā quod confecerit, finitū esse oportere. Id autē confecit quod ipsi erat par & æquale. Ipsum igitur etiā finitum est. Illud ergo perspicuū est, immensum & interminatum nō esse, sed terminū habere

Cap. 6. *id quod circum se feratur.* Nec uero id quod ad mediū, nec quod à medio mouetur, infinitum esse potest. Cōtrarij enim motus sunt superior & inferior. Cōtrarij autē ad cōtraria loca feruntur: & contrariorū si alterū definitū sit, definitū etiā erit alterū: & mediū terminatū est. Si enim undelibet deorsum feratur id quod omnibus substernitur, ultra medium progredi nō potest: definito certe medio locus summus terminatus sit necesse est. Quòd si loca determinata sunt, determinata etiā erunt corpora. Præterea si locus superior & inferior termino cōtinentur, mediū etiā necesse est determinatum esse. Nisi enim sit, infinitus erit motus. Quod fieri nō posse supra docui. Mediū ergo definitum est. Ita etiā corpus quod in eo est, uel esse potest. At corpus & quod leuitate in sublime, & quod grauitate deorsum fertur, in eo esse potest. Natura enim sua illud à medio, hoc ad medium mouetur. Ex his ergo perspicuum est, infinitum immēsúmq; corpus esse non posse. Ac præterea

ea si grauitas non est infinita, ne horum quidẽ corporum ullum immensum futurum, præsertim cum infiniti corporis necesse sit interminatã etiã esse grauitatem. Similisq; est ratio leuitatis. Si enim infinita est grauitas, leuitas etiã est, si infinitum immensumq; sit id quod omnibus eminet. Sit enim finita, sumaturq; A B *infinitum corpus,* C *autẽ eius grauitas & pondus, detrahatur etiã ab eo quod infinitum est,* B E *definita magnitudo, &* E *sit eius grauitas: profecto* E *grauitas erit q̃* C *minor: minoris enim minor est grauitas.* D*imetiatur ergo minor grauitas maiorẽ aliquoties repetita, &* B D *cum* F B, *ut minor grauitas cum maiore cõferatur: ab eo enim quod infinitũ est, quãtũlibet auferri potest: certe si magnitudines & grauitates eandem rationem inter se habent, & minor grauitas minoris est magnitudinis, maior etiam maioris erit.* I*ta par erit, & æqualis rei determinatæ & interminatæ grauitas.* P*ræterea si maioris corporis maior est grauitas, maior* G B, *quàm* F B *grauitas erit.* I*ta maius erit rei determinatæ pondus, quàm interminatæ, magnitudinúmque inæqualium idem erit pondus, cum res terminata & finita infinitæ sit inæqualis.* N*ec refert utrũ grauitas grauitatẽ æquare dimetiendo poßit, an non poßit.* V*t enim non poßit, eadem erit uis rationis: ut si* E *grauitas tertio* C *grauitatem metiens superet.* S*i enim* B D *tres magnitudines totæ sumãtur, maius ipsarũ q̃* C *pondus erit.* I*ta idem incõmodũ sequetur.* S*umi etiã possunt eiusmodi quæ metiendo æquare se poßint.* N*ihil enim interest à pondere incipiamus, an à magnitudine. ut si* E *grauitas sumatur, quæ grauitatẽ* C *æquare dimetiẽdo poßit, & ab eo quod*

infinitũ est id quod E grauitatem cõtinet, ut B D auferatur: deinde quam rationẽ pondus ad pondus habet, eandẽ B D ad aliam magnitudinẽ, ut ad B F habeat. ab eo enim quod infinita est magnitudine, quantũuis detrahi potest: profecto his ita sumptis ac constitutis, & magnitudines, & pondera dimetiendo se æquabunt. Nihil etiam intererit ad probationem, sit ne pari, an dispari pondere magnitudo. Semper enim corpora eadem qua B D grauitate prædita sumi poterunt, uel ab eo quod infinitum est, quamlibet magna parte detrahenda, uel ei adijcienda. Ergo ex ijs quæ dicta sunt, perspicuum est, infiniti corporis finitum pondus esse non posse. Immensum igitur erit. Quod si fieri non potest, illud etiam fieri non pòtest, ut sit ullum corpus immẽsum. Ex his uero intelligi potest, fieri non posse, ut ulla immẽsa & interminata sit grauitas. Si enim tanta hæc grauitas per tam lõgã lineã hoc tẽpore mouetur, tanta & eo amplius minore tẽpore mouebitur: quámque inter se proportionẽ põdera habent, eãdem etiã tempora uicißim habebunt. ut si simplum põdus hoc tem-
52 pore, duplum in simplo illius. Præterea definitum pondus omne definitum spacium certo quodam tempore conficit. Ex quibus necessario efficitur, si quod sit immensum interminatúmq; põdus, id motu cieri oportere qua ex parte tantum est, quantũ id quod finitũ est, ac eo amplius: & non moueri porro hoc ipso quòd proportione quidẽ, ut ita dicam, excessuum res moueri debent, ita ut contra maior magnitudo breuiore tempore. Atqui infinita res cũ finita nullam nec proportionẽ habet, nec comparationẽ: & tẽpus cũ maiore certo ac definito illud quidem habet: sed in

minore

minore semper. Minimũ autem ac breuissimũ tẽpus nullũ est: nec si esset, ullo modo adiuuaret. Alia enim aliqua cõstituta fuisset magnitudo finita eadẽ proportione, quã infinitũ cũ altero maiore habuisset. Pari igitur eodẽmq; tẽpore, quo finita magnitudo, immensa idem spaciũ cõficiet. quod fieri non potest. At necesse est, si in quanto libet tempore, dum modo definitũ sit, quod infinitũ est moueatur, aliud etiam hoc ipso tempore finitũ pondus motu cieri. Nõ igitur grauitas itẽmq; leuitas infinita, & interminata esse ullo modo potest. Ac immensum quidem corpus non esse, perspici potest, si qui hoc modo rem ex rationibus quæ ad partẽ accõmodantur, exquisierint, & in uniuerso genere cõsiderauerint, non solũ ex ijs rationibus, quas in libris de principijs rerum exposuimus (explicatũ est enim etiã ibi uniuerse prius de infinitate, quatenus sit, & quatenus nõ sit) uerum etiam nũc alio modo. Sequitur deinceps ut uideamus, si minus infinitũ corpus sit uniuersum, an tãtum certe sit, ut plures sint cæli. De eo enim fortasse aliquis dubitabit, propterea quòd quemadmodũ mũdus is quo utimur constat, ita nihil impedit, quo minus alij sint plures uno, nõ tamen innumerabiles. Primũ autẽ de toto infinitatis genere dicamus. Necesse est igitur corpus omne aut immensum esse, aut determinatum: & immẽsum aut ex partibus inter se dissimilibus, aut similibus constare: si ex dissimilibus inter se partibus cõstet, uel ex certis finitisque specie, uel ex infinitis. Ac non esse quidẽ ex infinitis, perspicuum est, si quis nobis salua & integra manere concedat, quæ primo posita sunt. Si enim primi motus finiti sunt, formæ etiã simplicium corporũ finitæ sint necesse est. Nã &

simplex simplicis corporis est motus, & finiti certiq; sunt motus simplices, & motum semper omne corpus naturale necesse est habere. Veruntamen *si ex certis ac finitis infinitas constabit, necesse erit etiã unãquanq; partem ut aquam aut ignem, esse interminatam: quod fieri nõ potest.* Docuimus *enim neq; grauitatẽ immensam esse, neq; leuitatẽ.* Praeterea *necesse etiã erit earũ loca interminata esse magnitudine.* Ita *infinitos etiã motus esse omniũ.* Quod *fieri non potest, si ea quae principio posita sunt, uera esse ponamus, ac neque id quod deorsum fertur, in infinitũ ferri, neq; id quod in sublime, eodẽ modo.* Fieri *enim nõ potest id, quod factũ esse nõ potest: eadẽq; est ratio & qualitatis & quãtitatis & loci. ueluti si fieri non potest, ut aliquid redditum sit albũ, aut unius cubiti, aut fuerit in* Aegypto, *horũ etiã quicquã fieri nõ potest.* Fieri *ergo nõ potest, ut eò feratur, quò nihil mouendo potest peruenire.* Praeterea *ut dißipatũ diffusumq; sit, tamẽ is ignis qui ex omnibus cõstabit, infinitus & immensus poterit esse.* At *corpus id esse positum est, quod in omnẽ partem dimensionẽ habet.* Quî *igitur multa esse possunt ea quae ex dißimilibus inter se partibus cõstent, & unũquodq; eorũ esse interminatum?* Praesertim *cum unũquodq; in omnem partem infinitũ esse oporteat.* Nec *uero uniuersum, si ex similibus inter se partibus constet, infinitũ esse potest.* Primum *enim cum praeter hos motus nullus sit alius, uno eorum ciebitur.* Quòd *si sit, ita fiet, ut uel grauitatis uel leuitatis sit immensae.* Nec *corpus quod in orbẽ circumq; fertur, infinitũ esse ullo modo potest.* Fieri *enim nõ potest, ut quod immẽsum interminatũq; sit, in orbẽ incitetur.* Nihil *enim interest, hoc dicatur,*

tur,an cælũ esse interminatũ: quod fieri nõ posse demõstrauimus.Quin ne omnino quidem quod infinitũ est, moueri potest. nã aut suapte natura,aut externa ui mouebitur.Si externa ui, eius etiã naturæ motus est aliquis accõmodatus.Ita etiã locus alius erit proprius,in quẽ feretur: quod fieri nõ potest. Fieri *autẽ prorsus nõ posse,ut quod immẽsa* Cap. 7. *sit magnitudine ab eo quod definitũ sit,aliquid accipiat,et quasi patiatur, aut faciat id quod finitũ est,ex his intelligetur.Sit enim* A *id quod infinitũ est,* B *autẽ id quod finitũ, &* C *tẽpus quo aliquid mouit,aut pulsũ agitatũ est:si ergo à* B A *calefactum est,aut pulsum,aut aliquid aliud tulit, aut alio quouis modo cõmotũ est in* C *tẽpore,sit*D,*quod sit minus q̃* B,*& minus pari eodẽq; tẽpore minus motũ afferat, sitq;* E *id quod à* D *cõmutatũ sit : profecto quod est* D *ad* B, *hoc* E *erit ad aliquid cuius terminata est magnitudo.Quod ergo par est,& æquale pari tẽpore aliquid quod pari sit magnitudine præditũ,cõmutet: quod autẽ minus est pari eodémq; tẽpore minus,& quod maius est maius, sed tantũ,quãta est maioris ad minus proportio:his ita cõstitutis,certe id quod immẽsum est, nullo tẽpore à quoquã quod certæ finitæque sit magnitudinis mouebitur.* Aliud *enim quod minus est,pari eodẽq; tẽpore ei quod minus est motũ afferet,cũ quo id quod finitũ est habet cõparationẽ. Quod enim infinitũ interminatũq; est, nullã cũ eo quod finitũ est,proportionem habet.* Nec *uero id quod immensa est magnitudine ei quod finitũ est,ullo tẽpore motũ afferet.Cõstituamus enĩ aliquid immẽsum quod à litera designetur,&* B *id quod finitæ certæq; sit magnitudinis,&* C *tẽpus:*D *ergo in* C *tẽpore minori rei,q̃ sit* B,*ut exẽpli cau-*

ſa ipſi F *motum afferet. Quã igitur rationẽ* B F *totũ ad* F *habet, eandẽ* E *ad* D *habere faciamus. his ita poſitis,* E *toti* B F *motũ afferet in* C *tempore.* Ita *quod finitum eſt, & quod immẽſa eſt magnitudine pari tempore cõmutabũt. quod fieri nõ poteſt.* In *minore enim ac breuiore maius poſitum eſt cõmutare ac mouere, & ſemper tẽpus quod ſumitur, idem faciet: ex quo fit, ut tempus ſit nullũ, quo illud motum afferet.* Nec *uero immenſo tempore idem mouere, aut moueri poteſt.* T*erminũ enim non habet, effectio autem habet & affectio.* Nec *quod infinitũ eſt ab alio quod infinitũ etiã ſit, aliquid accipere aut pati poteſt.* Sint *enim* A *&* B *immenſæ magnitudines, &* C D *tempus quo* B *ab* A *aliquid aceepit ac tulit,* E *uero rei immenſæ pars: quoniam totũ* B *perpeſſum eſt, non pari tẽpore idem accepit.* Quod *enim minus eſt breuiore tempore poſitũ ſit moueri: ſit ergo* E *id quod ab* A *motũ eſt* D *tempore.* Quod *quidem* D *ad* C D *eſt, hoc* E *pars ipſius* B *eſt ad aliquid quod eſt finitæ magnitudinis. hoc ergo neceſſe eſt ab* A *eo tempore quod* C D *literis notandum eſt, moueri.* Ponatur *enim ab eodem maiore breuioréq; tẽpore quod maius, & quod minus eſt pati: quæ proportione tẽporis diuiſa ſunt.* Nullo *igitur tempore quod ſit finitũ, quidquã immenſum ab alio quod etiã immẽſa ſit magnitudine, moueri poteſt.* Immenſo *igitur mouebitur.* At *immenſum tempus terminum finémque non habet: id autem cui motus allatus eſt, habet.* Ac *ſi corpus omne quod ſenſu percipitur, uim efficiẽdi aut accipiẽdi, & quaſi patiẽdi habet, aut utrãque, fieri non poteſt, ut immenſum corpus ſub ſenſum cadat.* Atqui *corpora quæ in loco ſunt, ſenſu percipiũtur omnia.*

Non

Non est igitur extra cælum corpus ullum immẽsa magnitudine. atqui neq; finitũ. Nullum *ergo corpus omnino est extra cælum.* Si *enim intelligẽtia & ratione cerni potest, in loco erit. quandoquidem extra & intra locum significant.* Ita *sub sensum cadet: nihil autẽ quod non locũ obsidet, sub sensum cadit.* Rationibus *autem quæ dialecticos magis attingunt argumentari licet hoc modo.* Neq; *enim in orbem quod interminatum est, similésque inter se partes habet, ferri potest, medium enim rei immensæ non est, & quod in orbem fertur, circum mediũ mouetur: nec per lineam rectam. oportebit enim alterum locũ esse tam magnum atque immensum ad quem naturæ ui, & alterum parem, ad quem cõtra naturam mouebitur.* Præterea *siue natura motum habeat, quo per rectã lineam cieatur, siue contra naturam moueatur, utroque modo infinitam uim quæ motum afferat, esse oportebit.* Nam *& infinita est eius quod est immensum, & eius quod est infinitũ, infinita est.* Ita *erit immensum id etiam quod motum afferet.* At *in libris de motu ratione conclusum est, nihil eorũ quæ finita sint, immensam uim habere, nec finitam quicquam eorũ quæ ipsa immensa sunt.* Si *ergo natura & cõtra naturã moueri potest, duo infinita erunt, quod ita motum affert, & quod motu cietur. præterea quid est quod motum affert ei quod est interminatum?* Si *enim seipsum moueat, animatum erit.* Hoc *autẽ quî immensum animal esse potest?* Si *aliquid aliud moueat, duo erunt infinita, quod mouet, & quod pulsu agitatur, quæ forma & ui differẽt.* Quòd *si uniuersum continuum nõ est, sed quemadmodum* Democrito & Leucippo *placet, inani distincta*

& definita sunt omnia, necesse erit motũ unũ esse omniũ. Figuris *enim distincta sunt.* Naturã *autem eorum unam esse ita dicunt, ut si unaquæque res aurum separatũ esset.* At *horum, quemadmodũ dicimus, unum motũ necesse est esse.* Quò *enim gleba una terræ, eodem etiã uniuersa terra fertur: & totus ignis ac scintilla ad eundem locum mouentur.* Ita *nec leue omnino & absolute ullũ erit corpus, si omnia grauitatẽ habeant, nec graue, si leuitatem.* Præ*terea si pondus uel leuitatem habet, erit aut extremũ aliquid uniuersi, aut medium. quod fieri nõ potest, si infinitũ sit: omninóque ubi nihil est mediũ uel extremum, nec sursum aut deorsum, in eo locus nullus esse potest corporibus quò ferantur.* Quo *quidem sublato, motus non erit.* Mo*ueri enim omnia necesse est, uel contra naturam, uel suapte natura.* Hæc *autem distincta sunt accommodatis naturæ cuiusque locis & alienis.* Præ*terea ubi contra naturam aliquid manet, & quò fertur, is locus alicuius alterius naturæ accõmodatus sit necesse est.* Id *quod ex inductione intelligi potest.* Necesse *est ergo nõ in omnibus, aut grauitatem, aut leuitatem inesse, sed in nonnullis inesse, in alijs non item.* Ac *ex his quidem perspicuum est, uniuersi non esse corpus immensum.* Cur *autẽ plures cæli esse nequeant, nunc dicamus.*

Cap. 8. Hoc *enim diximus, uidendum esse, si quis non putet de toto corporum genere conclusum esse, fieri non posse, ut quoduis eorum sit extra cælum, sed eam disputationem ad ea modo quæ sine distinctione collocantur, pertinere.* Omnia *enim & quiescunt & mouẽtur, tum ui, tum natura sua.* Natura *quidem, in quo non ui quiescunt, in eum etiam feruntur: & in quem ferũtur,*

in

in eo etiam manent.In quo autem ui manēt, in eum etiā ui feruntur:& in quem ui feruntur, in eo quoq; manent. præterea ſi quis motus uiolentus ſit,naturalis erit cōtrarius . Ac ſi ad medium huius mundi illinc terra ui mouetur,hinc illuc ſuapte natura feretur.Et ſi hic non ui quieſcit,hic etiam natura mouebitur.Vnus enim motus eſt is qui naturæ eſt aptus & accommodatus.præterea neceſſe eſt mundos omnes ex eiſdē corporibus eſſe, qui quidē ſint ſimili natura præditi. Quinetiam unumquodque corpus eandē uim habere debet,ut ignis,ut terra,& quæ in medio eorum locata ſunt. Si enim hæc eodem nomine appellentur,nec ex eadem ſpecie dicantur,ea quæ illic, & quæ hic apud nos ſunt : uniuerſum etiam nomine tantū mundus dicetur . perſpicuum eſt igitur , partim eorum à medio natura ferri , partim ad medium moueri : ſiquidem omnis ignis eiuſdem ſpeciei ſit, & unumquodque cæterorum,quemadmodum etiam partes ignis quæ ſunt in hoc uniuerſo.Hæc autem ita habere oportere,ex ijs quæ de motu poſita ſunt,intelligi licet.Nam & motus finiti ſunt,& unumquodque elementum ex quoque motu dicitur . Ita ſi motus ijdem ſunt,eadem etiam ubique elemēta & initia ſint neceſſe eſt. Naturæ igitur ui in hoc medium partes terræ,quæ in alio mundo eſt feruntur,& in hoc extremum ignis qui illic eſt. quod fieri non poteſt . Si enim hoc fiat,neceſſe erit,& terram in ſublime,in ſuo illo mūdo,& ignē ad medium moueri . itemque terram qua utimur, à medio natura ferri in mediū quod illic eſt,propterea ꝙ ita mūdi inter ſe ſiti ſunt. Nam aut eadē natura ſimplicium corporum in pluribus cælis ponēda non eſt,aut eos qui ita

loquuntur, medium unum & extremum facere oportebit. Quòd si absurdum est, mundi plures uno esse non possunt. Censere autem aliam esse naturam simplicium corporũ, si plus minúsue à suis ac proprijs locis absint, nulla ratio est. Quid enim refert tanta longitudine, an tanta abesse dicas? Quò enim plus est spacij, eo magis ratione different, cum tamen eadem sit species. Atqui aliquis eorum motus sit necesse est. perspicuum est enim ea motu cieri. Num ergo ea omnibus motibus ui cieri dicemus, atque ijs contrarijs? At quod natura non mouetur omnino, id moueri non potest. Si quis igitur motus naturæ eorum aptus est, necesse est eorũ quæ eiusdem speciei sunt, & singulorum ad unum numero locum motum esse: ut ad hoc medium, & ad hoc ultimum. Quòd si ad ea quæ eiusdem speciei sunt, sed plura moueantur, propterea quòd etiam singula plura illa quidem sint, specie autem inter se non differant: non id quibusdam partibus cõueniet, quibusdã non, sed omnibus æque id cõueniet, sed æque omniũ. Sunt enim æque omnes eiusdẽ speciei, etsi unaquæque à quauis numero differat. Hoc dico, si partes quæ hic sunt, & quæ in alio mũdo eandẽ inter se rationem habeant, eam etiam quæ hinc sumpta sit, nihil ab ijs partibus quæ in aliquo alio mũdo sint, & quæ in hoc interesse, sed eandẽ uim habere: præsertim cũ specie nõ differãt. Ita necesse est, aut ea quæ posita sunt, tolli, aut unũ esse & mediũ & ultimum. Quo posito & cõstituto, necessario efficitur ac cõcluditur his ipsis argumẽtis, ijsdémq; necessarijs rationibus, unum modo cælũ esse, nõ plures. Esse autẽ aliquid, quò suapte natura terra & ignis ferãtur, ex alijs etiam intelligi potest.

Omnino

Omnino enim quod mouetur, ex aliquo ad aliud mouetur, quæ & id ex quo motus principiũ ducit, & id in quo desinit uocantur. quæ eadem specie differunt. Omnis autẽ definita est mutatio, ut id quod curatur, ex morbo in ualetudinẽ cõmutatur: & quod augescit, ex paruitate in magnitudinẽ excrescit. Id ergo etiam quod fertur. Hoc enim ex aliquo loco ad aliũ peruenit. Ita specie differãt oportet id ex quo & id quò illud natura mouetur, quemadmodũ id quod curatur: & ferri necesse est, nõ quò res tulerit, aut quò is qui motũ affert, uelit. Ignis ergo & terra nõ in infinitum feruntur, sed ad contraria. Supra autem & infra loci ratione discrepant. Ita fit ut hi sint motus termini: quandoquidem motus etiã is qui in orbem fertur contraria habet quodammodo loca ea, quæ per diametrũ distãt, cum toti motui nihil sit omnino contrarium. Itaque horũ etiam motus quodammodo in contraria finitáque fertur. Quapropter necessario & aliquis terminus ac finis constitutus est, nec sine fine quicquam mouetur. Non esse autem quicquam quod in infinitũ feratur, hinc etiam sciri potest, quòd quò terra propius ad mediũ accedit, eò celerius mouetur, & ignis quò propius ad superiora. Quòd si immensum & interminatũ esset spacium, interminata etiam & immensa esset uelocitas: si uelocitas, grauitas etiã & leuitas. Vt enim id quod ad inferiorem locum mouetur, celeritatéque præstat, grauitate uelox esset: ita si infinitus esset huius rei progressus, celeritatis etiã immensa esset accessio. Nec uero ab alio fertur eorum unum in sublime, alterum deorsum: nec ui, quemadmodũ nonnulli aiunt, protrusum. Tardius enim & in sublime maior uis ignis, & deorsum

maior terræ portio ferretur. Nunc contra ſemper maior ignis, & maior pars terræ celerius ad ſua loca mouentur: nec celerius ferrētur, ſi uis ac protruſio afferretur, cum ad finem appropinquarent: præſertim cum omnia quò longius id quod uim attulit abeſt, eò tardius feratur: & unde ui mouentur, eò non ui ferantur omnia. Ex his igitur ſatis intelligi poteſt, id quod agitur. Quod etiam rationibus & iis quæ ex prima philoſophia petūtur doceri poteſt, & iis quæ à motu qui in orbem fertur, ſumi poſſunt, quē neceſſe eſt peræque & in hoc & in aliis mundis eſſe ſempiternum. Quinetiam hoc modo perſpicuum erit, unum cælum eſſe oportere. Cum enim tria ſint initia & elementa corporata, tria etiam erunt loca elementorū, unus corporis eius quod ſubſternitur, in medio: alter eius quod in orbem torquetur, qualis eſt ſummus: tertius in medio horū locatus, is qui medium locum tenēti corpori aſsignatus eſt. In hoc enim ſit neceſſe eſt id quod extat ac eminet. Si enim in hoc non ſit, extra erit. At fieri non poteſt, ut ſit extra cælū. Aliud enim grauitatis eſt expers, aliud particeps. inferior autem locus eſt corporis quod grauitatem habet, ſi quidē grauium eſt is qui medio adhæret. Hic etiam naturæ illius alienus non eſt. Alij enim natura conueniet. At aliud non eſſe poſitum eſt. In medio igitur ſit neceſſe eſt. Huius autē quot ſint genera & differētiæ, poſt docebimus. Ac de corporeis quidem elementis quæ ſint & quot, ac quis ſit cuiuſque locus, & præterea quot numero loca ſint, ex iis quæ dicta ſunt, perſpicere poſſumus.

Cap. 9. Mundum autē non ſolum unum eſſe, uerum etiam plures nō poſſe eſſe aut naſci, & præterea eum æternum eſſe, cum interire nō poſsit, nec

ortus

ortus ſit, ita dicemus, ſi primum de eo quæſierimus. Si qui enim hoc modo rem exquirant, eis fieri non poſſe, ut is unus & ſolus ſit, uidebitur. In omnibus enim & quæ natura & quæ arte effecta ſunt, & conſtant, aliud eſt ipſa per ſe forma, aliud cum materia admixta eſt. ut in ſphæra aliud eſt ſpecies ac figura, aliud aurea, & ænea ſphæra. rurſuſque in circulo aliud eſt forma, aliud æneus & ligneus circulus. Si enim quid ſphæra ſit, quid circulus, explicemus, aurum aut æs in definitione non adhibebimus, quòd hæc uim naturámque eius non attingant. Sin auream aut æneam definiamus, eadem adhibebimus. Et quanquã præter rem quãdam ſingulã aliud quiddam cogitare aut ſumere nõ poßimus: (Nihil enim interdũ prohibet hoc euenire: ut ſi unus tantum circulus ſumatur.) nihilo tamen minus alia erit circuli uis & ratio, alia huius circuli, quarum illa forma eſt, hæc forma quæ in materia continetur, ac rerum ſingularum. Quoniam igitur cælum ſub ſenſum cadit, erit in rebus ſingulis: quippe cum omne quod ſenſu percipitur, in materia poſuerimus conſiſtere. Si autem in rebus ſingulis eſt, alia erit huius cæli, alia cæli abſolute uis & ratio. Aliud ergo hoc cælum eſt, aliud cælum, quod omnino cælum dicitur: quorum hoc quaſi ſpecies ac forma eſt, illud ut aliquid materiæ admixtum. Quorum porrò forma eſt quædam ac ſpecies, eorum aut plures ſunt res ſingulæ, aut poſſunt exiſtere. Siue enim ſunt ſpecies, ut quibuſdam placet, hoc neceſſario efficitur, ſiue nihil tale ſeparari poteſt, nihilo minus. In omnibus enim ita animaduertimus, quorum uis, ratio & eſſentia cũ materia copulata eſt, plura & innumerabilia

esse quæ sunt eiusdē speciei. Ita uel plures cæli sunt, uel certe esse possunt. Ac his quidem rationibus coactus aliquis, aut esse, aut plurès cælos posse esse existimabit. Videndum est autē rursus, quid horum recte, quid non recte dicatur. Illud quidem, aliam esse formæ rationē, eam quæ sine materia sit, aliam quæ in materia cernatur, recte dicitur, idq; uerum esto. Sed tamē nullo modo propterea necesse est, plures mundos esse, aut plures esse posse, si modo hic ex omni materia constet, sicuti constat. Quod autem dico, fortaßis hoc modo planius fiet. Si enim aduncitas est, curuitas & inflexio in naribus aut carne, & aduncitatis materia caro est, & ex omnibus carnibus una caro fiat, in eáque insit aduncitas, nulla certe alia erit, aut esse poterit aduncitas. Eodémque modo cum hominis materia in carne sit & oßibus, si ex omni carne & omnibus oßibus quæ occidere non possent, homo efficeretur, alius homo esse nō posset. Similis est ratio cæterorum. Omnino enim quorum ratio & essentia in subiecta materia cernitur, eorum nihil non extāte materia aliqua, fieri potest. Cælum autem est illud quidem in numero rerum singularum, & eorum quæ ex materia constant, sed quoniam ex tota non ex illius parte constat, ut ratio ipsius cæli & huius quod cernimus diuersa sit, non tamen aliud esse potest, nec plures esse possunt, propterea quòd uniuersam materiam hoc arripuit. Restat ergo ut hoc ipsum doceamus, cælum ex omni corpore quod natura efficiatur, & sensu percipiatur, constare. Sed primum exponamus, quid cælum esse dicamus & quot modis, quo planius fiat id quod quæritur. Vno igitur modo cælum dicimus, naturam summæ circunuectionis uniuersi, uel

si, uel corpus naturale quod in extimo orbe uniuersi cernitur. Solemus enim ultimum & summum cælum potissimum uocare, in quo diuina omnia habitare dicimus. Alio autem modo corpus quod cohæret cum extremo orbe uniuersi, in quo luna, & sol, quædámq; astra collocata sunt. Hæc enim etiam in cælo esse dicimus. Præterea alio modo cælum uocamus corpus quod ab extimo orbe continetur. Totum enim & uniuersum cælum soliti sumus dicere. Cũ his tribus modis cælum dicatur, totum id quod ab ultimo orbe continetur, cõstet necesse est ex omni corpore quod natura effecerit & sub sensum cadat, quòd nullũ corpus extra cælum sit, nec esse posßit. Si enim est extra ultimum orbẽ corpus naturale, id necesse est aut simplex esse, aut concretum: & uel natura esse, uel contra naturam. Simplex esse non potest. Quod enim in orbem fertur, id docuimus mutare non posse suum locum. nec id quod à medio mouetur, nec quod substernitur, esse potest. Neque enim locus ille eorum naturæ accommodatus esset, præsertim cum alia eorum sint loca propria. Quòd si contra naturam illic tenentur, profectò alicuius alterius naturæ locus is qui extra cælum est, aptus erit. Qui enim huius naturæ alienus est, is alterius naturæ accõmodatus sit necesse est. At præter hæc nullum corpus inuenimus. Nullum igitur corpus simplex extra cælum esse ullo modo potest. Quòd si nullum simplex, nullum etiam eorum quæ ex pluribus naturis conflata sunt. Si enim concretum corpus extra cælum sit, simplicia etiam sint necesse est. Quin ne esse quidẽ potest. Nã aut cõtra naturam est, aut suapte natura. & uel simplex, uel iunctum ex pluribus. Ita eadem rursus ratio ualebit.

Nihil enim intereſt an uideamus ſit'ne, an eſſe poſsit. Perſpicuum eſt ergo ex iis quæ dicta ſunt, nec extra cælum eſſe, nec eſſe poſſe ullius corporis magnitudinem. Omnem enim materiam ſua natura accommodatã uniuerſus mundus complexu ſuo coercet, ac continet, præſerim cum materiam illi ſubiecerimus omnem naturam corpoream quæ ſub ſenſum caderet. Ita nec nunc plures cæli ſunt, nec fuerunt, neque plures eſſe poſſunt: ſed unum hoc cælum, ſolum ac ſuis omnibus numeris ac partibus abſolutum eſt. Illud etiam perſpicuum eſt, nec locum, nec inane, nec tẽpus extra cælum eſſe. Nam & in omni loco corpus eſſe poteſt, & inane eſſe dicunt id in quo nullum corpus eſt, eſſe autẽ poteſt, & tẽpus numerus eſt motionis. motus autem ſine corpore naturali extare non poteſt, & extra cælum nec eſſe, nec poſſe eſſe corpus docuimus. Perſpicuum eſt igitur nec locum extra cælum eſſe nec inane, nec tẽpus. Itaq; ea quæ ibi ſunt, non ſunt in loco, nec ea tempus ad ſenectutẽ compellit, nec eorum quæ ſupra extimum orbem eorum qui diſtincti deſcriptíque ſunt, habitant, ulla eſt mutatio, ſed ab omni cõmutatione, uique externa libera & ſecreta & optimã uitam quæque ſeipſa maxime contẽta eſt, ex ſeque omnia quæ optare quis poſsit, copioſiſsime ſuppeditat, per omnẽ αἰῶνα id eſt ſeculum, traducunt. Hoc enim nomen diuinitus à ueteribus pronunciatũ eſt. Finis enim qui cuiuſque uitæ tempus complectitur, cui naturæ lege nihil deeſt, αἰὼν id eſt ſeculum cuiuſq; nominatus eſt. Eadémq; ratione uniuerſi cæli finis & perfectio, & qui omne immenſum tẽpus ipſámq; infinitatẽ continet, terminus, αἰὼν, id eſt ſeculũ, ἀπὸ τοῦ ἀεὶ εἶν, id eſt, ex eo quòd ſemper eſt, immortale diuinúmq;*

*diuinúmq; dicitur:ex quo etiam in cæteris consecuta sunt, in aliis euidẽtius,in aliis obscurius status & uita.*Etenim *quemadmodum in* ἐγκυκλίοις *philosophorum disputationibus, sæpe de rebus diuinis rationibus exponitur, in omni eo quod diuinum sit, necessario nullam consequi mutationem,quòd primum est & extremũ : id profectò cum ita sit,ea quæ dicta sunt,confirmat.*Nam *aliud nõ est melius,quod motũ afferat:illud enim esset diuinius: nec prauitatis ac mali cuiusquam est particeps, nec ullum bonorum suorum requirit.*Idémque *motu sempiterno ciet, nec iniuria.*Cum *enim omnia quæ mouentur,tum deniq; finẽ mouendi faciant, cum ad locum sibi naturæque suæ accõmodatum peruenerint,corporis quod in orbem fertur idẽ est locus,à quo incipit,& in quo desinit.* His *autem explicatis,dicemus deinceps,utrum originem & ortum non habuerit,an generatus sit mũdus,& utrũ interire nécne possit,si ante aliorum sentẽtias exposuerimus.*Necessa*ria enim contrariorũ conclusiones ac rationes, quæstiones sunt de contrariis.*Simul *autem ea quæ dicturi sumus maiorẽ etiam apud illos authoritatẽ habebunt, qui ante earum sentẽtiarum quæ controuersiam faciunt,rationes audiuerint.*Sic *enim eos indicta causa condẽnare minus uidebimur.*Arbitri *enim,non aduersarij esse debẽt ij, qui diligẽter quod uerum est iudicando uolunt inuenire.*Omnes *quidẽ generatum esse dicunt,sed generatum alij æternum esse,quidam interiturum quẽadmodum quiduis aliud eorum quæ natura constãt.nonnulli autẽ eum uicißim aliàs hoc modo,aliàs alio se habere cũ interit,atq; hoc in eo sempiternum ita fore tradũt,ut* Empedocles Agrigẽtinus,*&* Cap.10. t 101.

Heraclitus Ephesius. Ac illud quidem asserere, generatum eum esse, & tamē æternum esse, in iis est quæ fieri non possunt. Ea enim sola recte ponēda sunt, quæ in multis aut in omnibus inesse animaduertimus. quod in his contra usuuenit. Omnia enim quæ ortum habent, extingui etiam ac interire constat. Præterea quod non habet eiusmodi principiū ut sic habeat, sed prius in omni æternitate aliter habere non poterat, id etiam mutari nō potest. Erit enim causa aliqua, quæ si antegressa sit, aliter habere potuisset, quod secus habere nō potest. Quòd si ex iis quæ aliter prius se haberent, nec in suo statu manent, mūdus constitit, si ita semper habebant, nec aliter habere poterant, originē mundus nō habuit. Sin autem ortus est, necesse est profecto & illa aliter se posse habere, nec semper ita habere. Ita & facta ac conflata ipsa, dissoluentur, & dissoluta cum essent prius, constiterunt, atque in eo in infinitum progredi licebit: aut ita habebat, aut poterat. Quòd si ita est, nō est eiusmodi, qui interitum non sentiat, siue aliter aliquando habebat, siue aliter habere potest. Quod autem sibi præsidiū afferre conantur quidam eorum, qui eum interiturum & tamen ortum esse defendunt, non est uerum. Eodem enim modo quo geometræ qui designationes suas pingunt, se etiam de mundi ortu dixisse concedunt: non quòd aliquando ortus sit, sed discendi causa, tāquam ita facilius cognituri sint, si eum quasi in tabula, generatum uiderint. Sed aliud est, ut diximus. In designationibus enim geometrarum idem, simul omnibus positis, efficitur: in horum autē demonstrationibus non idem, sed id quod fieri non potest. Quæ enim prima & postrema sumuntur, repugnant. Ex

iis enim quæ aliquãdo inordinata & cõfusa erant, ordinata facta esse cõfirmant. Simul autem inordinatum esse & ordinatum idem non potest, sed originem esse oportet, quæ separet, & tempus. In geometrarum autem descriptionibus nihil tempore separatum est. Illud ergo perspicuum est, fieri non posse, ut simul æternus mundus sit, & ortus. Vicißim autem efficere eundem, & dissoluere, nihil aliud est facere, nisi fabricari eum æternum, & tamẽ mutare formam confiteri. Vt si quis eum qui ex puero uir effectus sit, & ex uiro puer, modo interire, modo esse putet. Perspicuum est enim, cum elementa alia in alia cõmeant, non fortuitum & quemuis ordinem existere, nec copulationem: sed eundem, præsertim eorum sentẽtia, qui hoc tradiderunt. Hi enim utriusque dispositionis & collocationis contrarium causam esse dicunt. Ita si uniuersum, quod cõtinuum est aliàs hoc modo, aliàs illo dispositum est & ornatum, uniuersi autem constructio est mundus & cælum: nec mundus nasci potest, nec interire, sed eius distinctio & ornatus. Fieri autem non potest, ut is qui ortus sit omnino dissoluatur, nec renascatur, si modo unus esse ponatur. Nam ante eum conditum, semper ea quæ ei anteceßit, 109 *constructio fuit, quæ si non orta fuisset, nunquam mutationem esse potuisse dicimus. At si mundi innumerabiles sint, hoc magis fieri potest. Sed hoc fierine poßit, an nõ, ex iis quæ posterius dicemus, intelligetur. Sunt enim nõnulli, quibus uidetur posse aliquid quod ortum non habuerit, interire, & non interire id quod habuerit originem, in iis Plato in Timæo, qui cælum generatum esse tradit, nec interiturum, sed sempiternum. Contra quos physicis tãtum*

rationibus de cælo disputantes usi sumus. Vniuersè autem Cap. II. *de toto disputantibus hoc etiam planum fiet. Sed primum distinguẽdum est, quemadmodum ea quæ non generata sunt, & quæ generata, quæ mortalia, & quæ immortalia sunt, dicamus.* Cum *enim multis modis dicantur, & si nihil ad id quod agitur, tamen incertus sit animus & infinite feratur necesse est, si quis eo quod multis modis dicatur, perinde ut si ambiguum non esset, utatur. Sic enim incertum est, qua in significatione id quod dictum est, intelligitur.* Dicitur *quidem uno modo non generatum, si quid nunc est, sine ortu & mutatione, cum antea non esset, quemadmodum nonnulli tangi & moueri dicunt.* Nun*quam enim gigni posse id quod tangitur & quod mouetur.* Alio *modo si quod oriri potest, aut ortum esse, non est:* Simili *enim modo hoc etiam ingenitum dicitur, quòd oriri potest.* Alio, *si quid omnino oriri non potest, ut interdũ sit, interdum non sit.* Duobus *autem modis id dicitur quod fieri non potest.* Nam *uel eò quòd uere non dicitur fieri: uel ex eo quod non facile sit, nec cito, nec recte.* Quod *etiam generatum est tot modis dicitur.* Vno *quidem, si cum ante non esset, postea est, siue ortum sit, siue non ortum.* A*lio modo, si fieri potest, siue id quod fieri potest ex ueritate, siue ex facilitate definiatur.* Alio, *si eius ortus ex nihilo in id quod est progrediatur, siue iam sit, sit tamen generando, siue etiam non sit, sed esse posit.* Itémq; *id quod mortale est, & quod immortale.* Si *enim aliquid est quod prius erat & post non est, uel non esse potest, id mortale dicitur, siue interitu hoc fiat, aut mutatione, siue non fiat.* Est *etiã, cum id quod per interitum potest non esse mortale esse dicimus.*

cimus. Præterea quod facile interit, id quod εὔφθαρτον *dici potest. Eadem est etiam ratio eius quod immortale est. Aut enim quod sine interitu modo est, modo non est. ut tactiones, quòd sine interitu prius erant, & non sunt postea: aut quod est, nec potest non esse: aut etiam quod nunc est, nec unquam posthac futurum est. Tu enim es nūc, & tactus, sed tamen mortales estis, quòd erit aliquando, cum uere nō licebit dicere, esse te, neque hæc tāgi. Maxime autem proprie, quod est, nec ita interire potest, ut nunc sit, & postea non sit, aut non esse poßit. Aut id etiam quod est ac nondum interiit, & post non esse potest. Dicitur etiam id immortale, quod non facile interit. Quæ cum ita sint, uidendum est quid dicamus posse fieri & non posse. Ex eo enim maxime proprie immortale aliquid dicimus, quòd interire non poßit, nec interdum esse, interdum non esse. Dicitur etiam id ingenitum, quod non potest nasci ita, ut prius non sit, & sit postea: ut diametron posse æquari. Quòd si quid centum stadia conficere potest, aut pondus attollere, semper eius quod maximum potest, rationem habemus. ut talenta centum attolere, uel centum stadia conficere. Atqui eas etiam partes quæ citra sunt, potest, si etiam id quod maximum posse dicitur: propterea quòd uis omnis ex fine, & ex eo quod maximum potest, definiri statuíque debeat. Ac eum quidem necesse est, qui tanta uel tot quantum in ipso est, præstare potest, ea etiam quæ citra sunt, posse efficere. Veluti si exempli causa, centum talenta attollere potest, duo etiam potest: & si centum stadiorum cursum conficere potest, & duorum. Vires autem cuiusque ex eo quod quisque maximum*

us

potest, spectari ponderarique debent. Quòd si quis tãtum uel tot efficere non potest, eo quod maximũ potest spectato & ponderato, nec maiora aut plura potest efficere. qui enim mille stadia conficere non potest, nec mille & unum potest. Nihil autẽ nos conturbet finis & quasi summa eorum quæ quisque potest. Cõstituatur enim ex eo quod maximum potest, terminus eius quod quisq; proprie posse dicatur. Occurret enim fortasse nobis aliquis hoc loco, non esse id necessarium, quod diximus. Qui enim stadium uideat, eum eas magnitudines quæ stadiũ contineat, non cernere: sed contra potius, eum qui punctum uidere, uel exiguum sonum exaudire poßit, maiorum sensum habere. At nihil ad rem. Cõstituatur enim uel in ui, uel in re ipsa eius quod maximum potest, terminus. Tũ enim id quod dixi, planum fiet. Aspectus enim rei minoris superat, celeritas

Cap.12. *autem ea, quæ in maiore cernitur.* His *autem explicatis, de eo quod deinceps sequitur, dicendũ est. Si ergo quædam sunt, quæ & esse & non esse possunt, maximum tempus quoddã constitutum sit necesse est, in quo & sit res & non sit. Quæ autem esse posse, & posse non esse dico, ea in quauis categoria intelligo. ut exẽpli causa hominem album esse, uel trium cubitorũ, aut quiduis aliud eiusdẽ generis. Si enim non sit certæ cuiusdã magnitudinis tempus, sed eo maius semper quod propositũ est, nec est ullũ quo sit minus, profecto idẽ & immenso tempore esse, & alio immenso ac infinito non esse poterit. quod fieri non potest. Huius autẽ disputationis hinc ducamus exordium. Quod enim fieri non potest, & falsum non idem declarant. Est autem quod fieri non potest, & quod potest, & uerũ & falsum,*

ſum, aliud ex adiunctione, ut triangulum non poſſe duos rectos habere, ſi hæc ſint, & ſi hæc ſint, diametron comparabilem eſſe. Aliud omnino & abſolute fieri poteſt, & nõ poteſt, & uerum eſt, atque falſum. Nec idem eſt, aliquid uerum eſſe omnino, & abſolute non poſſe fieri. Si enim ſtare, cum non ſtas, dicare, falſum eſt quidẽ, ſed non in iis quæ fieri non poſſunt. Itémque ſi quis eum qui fides pulſet nec canat, dicat canere, id falſum eſt, non etiam in iis quæ nõ non poſſunt fieri. At eundem ſimul ſtare ac ſedere, & diametron æquari poſſe, non ſolum falſum eſt, ſed in iis etiam quæ fieri non poſſunt. Nõ igitur idem eſt, falſum & quod fieri non poteſt ponere: quod autem fieri non poteſt, ex alio quod etiam fieri non poteſt, efficitur. Ac in aliquo quidẽ ſimul & ſedendi & ſtandi uis eſt ac poteſtas, propterea quòd cum illam habeat, & alterã, ſed nõ ita, ut ſimul & ſedeat & ſtet, ſed alio tempore. Quòd ſi quid immenſo tempore multorum uim & poteſtatem habet, hoc non alio atque alio eſt tempore, ſed eodem. Ita ſi quid infinito tẽpore eſt, & interire poteſt, eam uim habet, ut non ſit. Si ergo eſt immenſo tempore, faciamus id eſſe, quod eſſe poteſt, ita ſimul re ipſa aliquid erit & non erit. Ac falſum quidẽ efficitur, quod falſum poſitum eſt: ſed niſi fieri non potuiſſet, non etiam id quod effectum eſt in iis eſſet quæ fieri non poſſunt. Omne igitur quod ſemper eſt, omnino & plane interire non poteſt. Similis eſt etiam ratio eius quod ſit ingenitum. Si enim ortum eſt, aliquo tempore non eſſe poterit. Id enim mortale eſt, quod prius erat, & nunc nullum eſt, aut quod eſt aliquando & poſt non eſſe poteſt. Generatum autem eſt, quod potuit non eſſe ſuperioribus tẽpo-

ribus.Sed non eſt tempus nec immenſum,nec conſtitutum & præfixum,quo poſsit non eſſe id quod ſemper eſt.finito enim eſſe poteſt,ſi etiam immenſo.Nō igitur fieri poteſt ut unum & idem ſemper & eſſe & non eſſe poſsit.quin nec ut non ſemper ſit,quæ negatio eſt. Fieri etiam ergo non po*teſt,ut aliquid ſit ſemper,& idem interire poſsit,itémque ut illius ulla ſit origo*. Propoſitis enim duobus extremis, *ſi poſterius ſine priore ineſſe non poteſt, & illud ineſſe non poteſt,nec poſterius.*Ita *ſi id quod æternum eſt,non eſſe aliquando non poteſt, fieri etiam non poteſt ut id habuerit originem.*Quoniā *autem negatio huius, ſemper poſſe eſſe illa eſt,non ſemper poſſe eſſe:illud autē, ſemper poſſe nō eſſe,contrarium,cuius eſt negatio, non ſemper poſſe non eſſe,neceſſe eſt utrāque negationem eidem cōuenire, & medium interiectū eſſe inter id quod ſemper eſt,& quod ſemper non eſt,id quod eſſe & non eſſe poteſt.*Vtri*uſque enim negatio aliquando cōueniet,niſi ſit ſemper.* Ita *ſi id etiam quod non ſemper nullum eſt, erit aliquando & non erit, profecto id etiam quod non ſemper poteſt eſſe, ſed interdū eſt,ut etiam non ſit,erit & non erit.*Idem *ergo eſſe poterit & non eſſe:idque eſt medium utriuſque.Generalis autem ratio hæc eſt,faciamus* A & B *nulli eidem conuenire poſſe,omni autem poſſe* A *uel* C,& B *uel* D: *tum neceſſe erit cui nec* A *nec* B *conueniat,ei omni* C & D *conuenire: ſit horum duorum* A & B,E *medium.quod enim neutrū eſt contrariorum medium eſt: ei utrunque &* C & D *conueniat neceſſe eſt.* Cū *enim omni uel* A *uel* C *conueniat, ipſi etiā* E *conuenient.*Quoniā *igitur* A *non poteſt,*C *ei cōueniet.*Eadem *in* D *ualet ratio.* Nec *igitur quod ſemper eſt,*

oriri

oriri & interire potest, nec id quod semper nullũ est. perspicuum est etiã, si quid oriri poßit aut interire, id nõ esse sempiternũ. Simul enim & semper esse, & nõ semper esse posset. quod fieri non posse supra docui. Quæri hoc loco potest, an si quid sit, nec originẽ habuerit, id necesse sit esse sempiternum: itémque si tale est ut nõ poßit interire. Quod autẽ originem non habet, & quod interitũ non sentit, proprie accipio. Quod originem nõ habet, id quod nunc est, nec superioribus tẽporibus uere dici potuit non esse. Quod uero interitũ non sentit, id quod & est hoc tempore, nec consequente non esse uere dici potest. An si hæc aliud ex alio consequẽtia sunt, ita ut quod ortum non habet, etiam interitũ nõ sentiat, & uicißim quod interire non potest, id non sit ortũ, necesse sit etiam æternitatẽ utrunque sequi, ut si quid ortu caret, id sit æternũ, & si quid interitus expers est, id etiam æternũ sit. Hoc *autẽ ex eorum definitionibus perspici licet.* Etenim *necesse est si quid interitũ sentiat, id habuisse originem.* Aut *enim originem non habuit, aut habuit. Quòd si originẽ non habuit, interire non posse ponitur. Si uero ortum habuit, generatúmque est, intereat etiã necesse est.* Nam *aut interire potest, aut non potest.* Ac *si interire non potest, idẽ positum est non habere originẽ. Quòd si consequentia aliud ex alio non sunt quod natum non est, & quod interitum non sentit, non necesse est id quod natum non est, nec quod interitum non sentit, esse sempiternum.* Esse *autem necessario consequentia ex his perspici potest. Quod enim ortum est, & quod interire potest, aliud ex alio consequuntur. Quod etiam ex iis quæ ante dicta sũt, intelligi licet.* Eius *enim quod semper est, & eius quod*

semper nullum est, medium est quoddam, ex quo neutrum est consequens. Hoc *autem est id quod ortum est & quod interitum sentit.* V*trunque enim constituto definitóque tempore & esse & non esse potest. utrunque inquam & quoddam tempus est, & non est.* Si *ergo aliquid ortum habuit, aut interire potest, id in medio locatum sit necesse est.* Sit *enim* A *id quod semper est,* B *autẽ, id quod semper nullum est,* C *uero id quod natum est, &* D *id quod interitũ sentit: profecto necesse est* C *inter* A *&* B *locatũ esse.* Ho*rum enim in neutro termino est tempus, quo uel* A *nõ esset, uel* B *esset.* Q*uod autem natũ est, id uel reipsa habeat huiusmodi tempus uel poßit habere, necesse est: quod neutro modo in* A *&* B *reperitur.* C*erto igitur ac finito tẽpore* C *& erit & rursus non erit.* Q*uod etiam in* D, *id est in eo quod interire potest, ualet. natum ergo est & interire potest, utrunque.* Q*uod enim natum est, & quod interire potest, consequentia inter se sunt.* Sit *ergo* E *id quod nõ est natum, &* F, *id quod natum est,* G *uero id quod interire non potest, &* H *id quod interire.* H*æc quidem duo* F *&* H *docuimus aliud ex alio esse consequentia.* Q*uoniã autem ita posita sunt, ut hæc* F, *&* H *consequantur,* E *autem &* H *nulli eidem, omni autem alterum conueniat, itémq; hæc duo* G *&* H: E *etiam &* G *aliud ex alio cõsequantur necesse est. ponamus enim* E *non eße ex* G *consequens,* F *igitur consequetur.* O*mni enim uel ipsum* E, *uel ipsum* F *conuenit.* Atqui F *ipsi etiam* H *conuenit.* G *ergo ex* H *consequetur. quod positum est fieri non poße.* E*adem etiam ratione doceri potest* G *ex* E *eße consequens.* A*tqui eam rationem habent id quod natum non est, id est* E, *ad* F *id est*

quod

quod natum eſt, quam G, id eſt quod interire nõ poteſt, ad H, *id eſt quod poteſt interire.* Dicere *autem nihil eſſe impedimento, quò minus aliquid quod ſit natum, non intereat, & quod natum non ſit, intereat, ſemel extante illius ortu, & huius interitu aliquid eſt eorum quæ data ſunt, tollere.* Nam *aut immenſo, aut finito quodã tẽpore omnia uel pati, uel facere, aut eſſe, aut non eſſe poſſunt: immenſo quidem, quòd immẽſum, & infinitum tempus definitum eſt quodam modo id quo non eſt maius: quod autẽ aliqua ex parte infinitum eſt, id neque infinitum eſt, neq; finitũ. præterea cur hoc puncto temporis potius interijt, cũ ſuperioribus tẽporibus ſemper fuerit? aut cũ immenſo nõ eſſet, generatum eſt?* Si *nihil potius in hoc, quàm in illo, & infinita erant puncta temporis, profecto immenſis tẽporibus fuit aliquid quod naſci, & quod interire poteſt.* Poteſt *igitur non eſſe immenſo tẽpore: quoniam ſimul eam uim habebit, ut non ſit, & ſit illud quidẽ ſuperioribus tẽporibus, ſi mortale ſit: hoc cõſequẽtibus, ſi ortus particeps.* Ita, *ſi eſſe ponamus, quæ fieri poſſunt, ſimul erunt cõtraria.* Præterea *hoc etiam eadem ratione in omni puncto tẽporis cõueniet.* Immenſo *igitur tẽpore eam uim ut non ſit, atque ſit, habebit.* At *hoc fieri non poſſe demonſtratũ eſt.* Præterea *ſi uis & poteſtas alicuius rei prius ineſt, quàm res ipſa, omni etiam tempore inerit, quo ingenitũ erat, & quo nõ, cum uerum ſit infinito tẽpore gigni poſſe.* Simul *ergo & non fuit, & uim ut eſſet habuit: & ut tum non eſſet, ac immenſo pòſt tempore.* Alia *etiam ratione doceri poteſt, fieri non poſſe, ut quod caducum eſt & mortale, non tandem aliquãdo intereat.* Simul *enim ac re ipſa interire po-*

terit semper, & nõ interire. Ita simul & non esse, & esse semper poterit. Interit ergo tãdem aliquando id quod interire potest, & natum est aliquando quod nasci potest. Nasci enim poterat: & nõ semper igitur esse. Hinc etiam intelligi licet fieri non posse, ut si quid natum est aliquando, sine interitu permaneat: aut quod natum non est, & superioribus temporibus semper fuit, occidat. Nihil enim casu immortale est, aut ingenitũ: præsertim cum id quod casu & fortuna euenit, in ijs quæ sunt aut fiũt semper & plerunque nõ reperiatur: & quod immenso tẽpore omnino, uel à quodam certo tempore est, id uel semper, uel plerũque fit. Necesse est igitur, naturæ ui hæc talia aliàs esse, aliàs non esse. Eorum autem quæ sunt huius generis, eadem disparatorũ est uis & potestas, ac materia cur sint, & non sint causa est. Ita necesse est simul re ipsa inesse cõtraria. Atqui dici uere nunc non potest, superiorem annũ esse, aut superiore anno nunc esse. Fieri ergo non potest, ut quod aliquando non erat, post sit æternum. Habebit enim etiã postea uim eam ut non sit: etsi non eam ut non sit tum cum est. (est enim re ipsa) sed ut nõ sit anno superiore, & præterito tempore. Sit ergo re ipsa id cuius uim & potestatem habet: sic nunc uere dicere licebit, id anno superiore non esse. quod fieri non potest. Nulla enim uis aut potestas ad præteritum pertinet, sed ad præsens aut futurum. Idémque fiet, si superioribus tẽporibus æternum sit, & nõ sit consequẽtibus. Vim enim eius quod non est re ipsa, habebit. Itaq; si quod potest, esse ponamus, uere nunc licebit dicere, id anno superiore fore, & superiore tẽpore. Atque etiã ex physicis rationibus, nec ex generalibus & uniuer

ſis perſpici poteſt fieri nō poſſe, ut uel id quod æternū ſit ſuperieribus temporibus conſequentibus intereat, uel quod antea nō ſit, poſt ſit ſempiternum. Quæ enim oriri & interire poſſunt, ea omnia etiam ſunt commutabilia. Commutātur autem à contrarijs, & ijs ex quibus conſtant ea quæ natura effecit, & interimuntur ab iiſdem.

ARISTOTELIS

DE CAELO LIB. II.

OMne quidem cælum nec ortum eſſe, nec interire poſſe, quemadmodū nōnullis placet, unumq; eſſe atq; æternum, quod & principium ac finem non habeat ab omni æternitate, & tēpus immenſum cōplexu ſuo contineat, & coërceat, tum ex ijs quæ dicta ſunt, perſpici poteſt, tum ex ſententia cæterorū, qui de eo diſſerunt, illudq; gignunt. Etenim ſi ita eſſe poteſt, eo autem modo quem illi inducunt, non poteſt, magnum etiam hoc pōdus habet, ad eius perſuadēdam & immortalitatem, & æternitatem. Itaque præclare nobiſcum agetur, ſi hoc ſibi quiſque noſtrum perſuadeat, ueterum, maximéque maiorū noſtrorū ueras eſſe ſentētias de immortalitate ac diuinitate cuiuſdam eorū quæ mouentur, ſed ita mouētur, ut eorū motus terminum non habeat, ſed potius cæterorum ſit terminus. Nam & terminus eorum eſt, quæ continent, & hæc cōuerſio cum perfecta ſit, incboatos motus, eóſque qui finem Cap. 1.

ac terminũ habent, cõtinet & coërcet. Atque hæc eadem cum nec principium habeat, nec finem, sed immensis temporibus finem mouendi non faciat: cæteris partim motus principium affert, partim eorum quietem excipit. Cælum autem summúmque locũ ueteres quidẽ dijs attribuerunt, quòd solum immortale esset: sermo autem qui nunc de eo est, ipsum & interitus & ortus expers esse cõfirmat: præterea secretum ac liberum ab omni mortali molestia, laboris etiam & defatigationis expers esse, quòd maiorem ullam uim nõ requirat, quæ ipsum impediens nixu suo aliter ferri prohibeat, nẽpe quò naturæ uis impellat. Omnis enim natura talis molestia afficitur, eóque magis quo est permanẽtior, & ab optima cõstitutione est aliena. Quocirca non ita esse existimandũ est, ut priscorũ fabula tradidit, Atlãtis cuiusdam præsidio ei opus esse ad se tuendũ. Videntur enim ij etiam qui hanc fabulam cõmenti sunt, in eadem esse sententia, qua posteriores, qui quasi cælestes naturæ grauitate & pondere quodã terreno tenerentur, ui quadam animata pondus falso fulcierunt. Non igitur hoc modo, nec quòd propter cõuersionẽ maiore celeritate, quàm sit eius pondus & motus, feratur, tanto adhuc tẽpore, ut Empedocli placet, saluum illud & incolume permanere putadum est. nec uero hoc cõsentaneum est, idem animi qui uim afferat, opera æternũ consistere. Neq; enim talis animi uita, doloris ac molestiæ expers & beata esse ullo modo potest. Necesse est enim motum illum uiolẽtum, si modo animus ille mouet, ac continenter mouet, cum primum corpus alio modo suapte natura feratur, operosum esse, & ab omni mentis uoluptate solutũ ac liberum: si ne

ea

ea quidẽ requies ac corporis relaxatio quæ in ſomno animis beſtiarũ conceditur, ei reliqua ſit, Ixioníſque cuiuſdã fatum æternũ, & inuictũ eum ſuſtinere oporteat. Quòd ſi, quemadmodũ diximus, primus motus eo modo qui expoſitus eſt, eſſe poteſt, non ſolum de eius æternitate ita ſentire magis decet, ſed etiam ita demum cõgruentes ei diuinationi & uaticinationi quæ de Deo eſt, ſententias communi conſenſu poterimus dicere. Sed de huius generis rationibus ſatis hæc multa ſunt. *Quoniam autẽ nonnulli* Cap. 2.
ſunt, qui cæli dextram & læuam partem eſſe dicãt, in ijs Pythagorei (illorũ enim hæc eſt oratio) utrum ita ſit, ut illi tradunt, an ſecus potius, uidendum eſt: ſi modo hæc principia uniuerſæ naturæ corpori adhibẽda ſũt. Primũ enim ſi dextra ei pars conuenit & ſiniſtra, cõtinuo etiã priora & antiquiora initia prius in eo ineſſe exiſtimandum eſt. De his quidem in ijs quæ de animãtium motibus ſcripſi, explicatum eſt, propterea quòd illorũ naturæ hæc accõmodata ſunt & propria. Perſpicue enim ac plane animantibus alijs omnes hæ partes, dextra dico & ſiniſtra, nonnullis quædam data uidentur: ijs autem quæ ſtirpibus ſuſtinentur, ſuperæ ſolum & infimæ. Quòd ſi ad cælũ etiã aliquid tale adhibendum eſt, primum etiam quemadmodum dixi, qnod ineſt in animantibus, conſentaneum eſt in eo ineſſe. Nam cum tria ſint, unumquodque quaſi principium quoddam eſt. Tria autẽ uoco ſupra & infra, ante & eius contrarium, dextram partem & ſiniſtram. Hæc enim interualla aut dimenſiones conſentaneum eſt in perfectis naturis & corporibus omnes ineſſe. Eſt autem ſuperior pars longitudinis principium, dextra latitu

dinis, prior altitudinis. Præterea hæc aliter ex motibus intelligi possunt. Ea enim principia nomino, unde motus in ijs quæ mouentur, primum proficiscũtur. A superiore autem parte accretio ducitur: à dextris, mutatio loci: à prioribus, motus qui manat à sensu. Priorẽ enim partem uoco eam, in qua sensus insunt. Itaq; non in omni corpore atq; natura superior pars & inferior, nec dextra & sinistra, nec prior & posterior quærẽdæ sũt, sed in ijs demũ naturis quæ animo præditæ sunt, & in se motus principiũ habẽt. In nullo enim eorũ quæ inanima sunt, unde principiũ motus proficiscatur, cernimus: quãdoquidem eorum partim non mouentur omnino, partim mouentur illa quidem, sed nõ æque omnẽ in partẽ: ut ignis in sublime tantũ, & terra in mediũ fertur. Sed in his quidem superiores & inferiores partes, dextrásq; & sinistras cum dicimus, ad nos referimus. Nã aut ex dextris nostris appellamus, quemadmodum aruspices & uates, aut ex similitudine nostrarũ ut partes statuæ, aut ex ijs quæ contrario modo sitæ sunt, ut dextrã eã quæ sinistræ nostræ respõdet, sinistrã uero quæ contra, & posteriorẽ eam quæ nostræ priori respondet. In his autẽ ipsis nullã distinctionẽ animaduertimus. Si enim contrariã in partem uoluantur, cõtrarias & dextras & sinistras, & superiores & inferiores, & priores & posteriores esse dicemus. Itaque mirari licet Pythagoreos hæc duo tantũ dixisse principia, dextrum & sinistrũ, quatuor autem reliqua prætermisisse, quæ non minus sint propria. Neque enim minor est inter superiores & inferiores partes, & priores, & posteriores, quã inter dextras sinistrásque in omnibus animantibus distinctio. Hæ enim uiribus tantum

tum differunt, illæ etiam figuris: & superiores ac inferiores animatis omnibus datæ sunt æque animalibus ac ijs quæ gignũtur è terra: dextræ autẽ & sinistræ in ijs nõ insunt, quæ è terra oriũtur. Præterea *cũ lõgitudo latitudine prior sit & antiquior, si superior pars longitudinis principiũ est, & dextra latitudinis, prioris autẽ prius est principiũ: certe superioris partis prior est, quã dextræ origo. dicitur enim multis modis prius alterũ altero.* Præterea *si superior pars est unde motus proficiscitur, dextra id à quo, prior id quò fertur: hoc etiã modo superior pars uim quandam principij ad cætera genera obtinebit. Quòd igitur principia ea quæ principatum potius tenent, prætermiserint, & hæc ipsa æque in omnibus inesse putauerint, iure sunt illi quidẽ reprehendendi. Quoniã autẽ nos ante exposuimus hæc ipsa in omnibus inesse, quæ motus principiũ haberẽt, cælúmq; animatum est: & motus principiũ in eo est, profecto superiorem partem & inferiorem, dextrámque & sinistram habet.* Neque *enim dubium esse debet, quòd globosa est uniuersi figura & forma, quî poßit eius pars esse superior, & inferior, dextra & sinistra, cũ sint omnes eius partes similes, moueantúrq; semper: sed ita cogitãdũ est, ut si quis eis quorũ inter dextrã & sinistram partem etiam figuris est distinctio, globũ circundaret.* Habebunt *enim uim diuersam, etsi minime appareat propter figuræ similitudinẽ.* Eadem *est principij motionis ratio.* Vt *enim nunquã principiũ habuerit, tamen principiũ habeat necesse est, unde moueri cœpisset, si cœpisset: & si insistat, rursus moueretur. Lõgitudinẽ autem eius uoco interuallum id quod est inter uertices, & uerticem unum superiorem,*

inferiorem alterum. Ex his enim tãtum dissimilitudinem hemisphæriorum intelligimus, quòd uertices non mouentur. Quinetiam latera mundi non superiorem partẽ nec inferiorem solemus dicere, sed id quod est præter uertices, quòd in eo sit lõgitudo. Id enim ad latus pertinet, quod extra superiores & inferiores partes relinquitur. Vertex autem is qui supra nos cernitur, inferior pars est, qui autem non apparet, superior. Dextrã enim cuiusque partem dicimus, unde principium ducitur motus qui per locum fertur. Principiũ uero cælestis conuersionis, unde ortus astrorum. Ita in hoc erit dextra pars, ubi autẽ stellarũ obitus, sinistra. Si ergo à dextris incipiat, & dextrorsum in orbẽ feratur, uertex is qui oblitescit, superior sit pars necesse est. Si enim is sit, qui apparet, motus in sinistrã erit. quod non dicimus. Perspicuum est igitur uerticẽ eum qui oblitescat, superiorem cæli esse partẽ, eósque qui illic habitent, in superiore hemisphærio esse, & in dextris partibus: nos uero inferiorem, & sinistra loca incolere cõtra ac Pythagorei sentiũt. Nos enim illi in superiore & in dextra parte esse faciunt, eos uero in inferiore atq; sinistra parte, qui illa loca incolunt. Quod contra fit. Sed in superioribus secundæ circunuectionis, id est, eius orbis in quo stellæ errãtes sunt, partibus, & in dextris habitamus, illi autem in inferioribus & sinistris. In cõtrariũ enim his motus principiũ ducitur, ꝙ sint motus contrarij. Ita fit, ut nos in principio simus, illi in termino. Ac de partibus quidẽ, quæ ex interuallis & dimensionibus intelliguntur, & ijs quæ ex

Cap. 3. *loco distinctæ sunt, hæc dicta sint. Quoniã autẽ cõuersio conuersioni contraria non est, cur motus plures sint uidẽdum*

dum est. Quanquã autem procul ab his remoti hãc quæstionem tractare conamur, nec tã longe locorũ interuallis disiuncti, q̃ quòd eorum quæ in ea cadunt, penitus exiguũ sensum habemus, dicamus tamẽ. Causa *autem eorum ac principium hinc ducendũ est.* V*nũquodque eorũ, quorum opus est, operis est gratia.* Dei *autem actio est immortalitas, quæ in uita posita est sempiterna.* Ita *necesse est ei quod diuinũ sit, motum æternum conuenire. Quoniã autem cælum tale est (natura enim quædã diuina est) ob eã causam rotundũ ei corpus datum est, quod naturæ ui circum se perpetua agitatione torquetur.* Cur *ergo totũ cæli corpus non est eiusmodi? quia aliquid corporis necesse est in medio manere.* Huius *autẽ pars nulla quiescere, nec omnino nec in medio potest.* Etenim *eius naturæ aptus esset motus is qui in mediũ fertur.* Atqui *natura sua in orbem uoluitur: motus enim ille æternus non esset. nihil enim quod sit repugnante natura, est perpetuum. Quod autẽ fit repugnãte natura, eius posterior est, q̃ eius quod naturæ aptũ est, origo: discessusq; est quidã ab eo quod naturæ est accommodatũ, id quod à natura abhorret.* Terra *ergo sit necesse est, quandoquidem in medio quiescit.* Si *terrã necesse est esse (positum hoc sit, moueri terrã nõ posse, de quo pòst differemus) si terrã inquam necesse est esse, & ignem.* Contrariorũ *enim si unũ natura fecit, alterũ etiã eadem effecerit necesse est, si sit contrarium: eiúsque ut sit natura quædã necesse est.* Eadẽ *enim materia est contrariorũ, & negatione prior est affirmatio, ut calor frigore. quies uero & grauitas ex motus leuitatísq; priuatione dicũtur.* Atqui *si ignis & terra sunt, ea etiam corpora sint necesse est,*

quæ mediũ eorum locum tenent. Repugnantiam enim inter se elementa omnia habent. hoc etiã positũ sit nunc, post autẽ docere conabimur. His ita positis, perspicuum est, ortum esse oportere, propterea quòd nihil eorũ æternum esse posśit. Accipiũt enim & quasi patiũtur alia ab aliis itémque faciũt contraria, aliáque ab aliis interimuntur. Præterea non est cõsentaneum, aliquod mobile perpetuũ esse, cuius naturæ aptus esse non posśit motus æternus. Atqui horum interdum non semper motus est. Ex his ergo perspicuũ est, ortũ esse oportere: si ortũ, alius etiã motus sit aut unus aut plures necesse est. Pro motus enim uniuersi ratione elemẽta etiã inter se eandẽ rationẽ habere debet. Sed de his alia disputatione mox planius differetur. Nũc hoc tantũ perspicuũ est, quã ob causam plura sint rotũda corpora, nempe ꝙ ortus esse debeat, ortus autẽ ita est necessarius, si etiã ignis est: hic autẽ & cætera si & terra: hæc porro ob eã causam necessaria est, ꝙ aliquid perpetua quiete teneri oporteat, si modo aliquid necesse sit perpetuo motu cieri.

Cap. 4. Cæli autẽ figura globosa & rotũda sit necesse est. Hæc enim & essentiæ apta est & accõmodata maxime, & prima naturæ ordine. Primũ autem de toto figurarum genere, quænam prima sit, tam in planis, q̃ in solidis dicamus. Omnis igitur figura plana, aut lineis in rectũ ductis, aut linea in orbẽ inflexa cõtinetur: ac ea quidem quæ lineis in rectũ ductis concluditur, pluribus lineis: inflexa autẽ in orbem, una tantũ circũscripta est. Quoniã autem in quoque genere naturæ ordine prius est & antiquius, id quod unũ est pluribus, & quod simplex eo quod ex pluribus cõstat, profecto in planis figuris circulus principatum obtinet.

Præterea si id perfectum est, à quo pars nulla abesse potest, & ad rectã lineã accessio fieri potest, rotundæ autem nihil addi potest: perspicuum est eam perfectã esse, qua orbis cõtinetur. Ita *si prius est id quod perfectũ est eo quod inchoatum, ex his etiam prima figurarum planarum erit circulus.* Eadémque *ratione globus in solidis primum locũ tenebit.* Solus *enim hic una extremitate continetur. Quæ autẽ rectis lineis constant, pluribus. Quem enim locũ in planis figuris circulus, eum in solidis sphæra, id est, globus tenet. Quinetiam ij qui corpora in latitudines & extremitates diuidũt, & ex ijsdẽ constare faciunt, his assentiri uidentur.* Sphærã *enim solam solidarum nõ secant, ut quæ extremitates plures una non habeat. Quod enim in extremitates diuiditur, non ita diuiditur, ut si quis totũ in partes secaret, sed in ea quæ specie differunt.* Ac *illud quidẽ perspicuum est, globum primas in solidis figuris tenere. Est etiã cõsentaneum maxime iis qui ex numero ordinem reddunt & explicant, ita collocare, ut sphæram uni, triangulum duobus, quoniam in eo sunt duo recti, tribuãt.* Si *uero triangulum uni tribuatur, iam figura non erit circulus. Quoniámque prima figura primi est corporis, primum autem corpus est in extimo orbe, globosum sit necesse est id quod in orbem circúmque fertur, & illi igitur continuatum atque coniunctum. Quod enim continuatum est ei quod globosum est, idem etiam est globosum.* Eadem *etiam ratio est eorum, quæ in horum sunt medio. Quæ enim ab eo quod rotundũ est cõtinentur & tãgũtur, ea tota rotunda sint necesse est.* Atqui *inferiores stellarũ errantiũ partes, summã sphæram contingunt.* Omnis *ergo rotũda erit,*

quandoquidem omnia sphæras contingunt, cum eisq́; cohærent. Præterea *quoniã constat, & positũ est uniuersum in orbem ferri, docuimúsq; extra summũ orbem, nec inanitatem esse, nec locum, ob has etiam causas rotundũ sit necesse est.* Si *enim rectis lineis concludatur, ita fiet, ut & locus extrinsecus sit, & corpus & inane. Quod enim recta linea descriptũ est, id si in orbem torqueatur, locũ eundem nunquam tenebit: sed ubi prius erat corpus, nunc nõ erit, & ubi nunc non est, rursùs erit, propter angulorum succedentium uicissitudinem. Quod etiam fiet, si qua alia figura, quæ à medio non pares radios, qualis est lentis uel oui, ductos habeat.* In *omnibus enim efficietur, extra circunuectionem & locũ esse & inanitatem, quòd totũ non eundem locum obtineat.* Præterea *si motuum mensura est cæli motus, quòd solus sit continuus, æquabilis & perpetuus, in quaque autem re mẽsura sit minimũ quiddã, & minimus motus est celerrimus: profecto celerrimus omniũ motuum cæli motus est.* Atqui *earũ quæ ab eodẽ ductæ ad idem pertinent, minima est circuli linea, & ex minima motus celerrimus intelligitur.* Ita *si cælũ in orbẽ uoluitur ac uersatur, idémque maxima celeritate fertur, globosum & rotundũ sit necesse est.* Atq; *etiã ex ijs corporibus quæ in medio locata sunt, hoc ipsum perspici potest.* Si *enim aqua terrã, aer aquã, ignis aera cõplectuntur, cælestes etiã naturæ simili eadémque ratione.* Non *enim his continuatæ sunt, sed ea contingunt.* Aquæ *porro extremitas rotunda est, & quod globosæ naturæ coniunctum est, aut circũ id mouetur quod rotũdum est, idem sit tale necesse est.* Ex *hoc igitur etiam perspicuum est, cælum globosum esse.*

A *quæ*

Aquæ autem extremitatem talẽ eſſe perſpicuum ita erit, ſi hoc poſitum ſit, aquã ſemper ſuapte natura confluere ſolitam ad concauitates ampliores, & ampliores eſſe cõcauitates in ijs locis, quæ ad centrum propius accedant. Ducantur ergo à centro A B, & A C *rectæ lineæ, & producatur* B C *linea, quoniam ea quæ ad perpendiculũ ducta eſt, id eſt* A D, *minor ijs eſt, quæ à centro ductæ ſunt, profecto amplior eſt loci cõcauitas. Aqua igitur influet, quoad ſit æqualis. Quoniam autem* A E *linea ijs quæ à cẽtro ductæ ſunt, par eſt & æqualis, aqua in ijs ſit quæ à centro ductæ ſunt, neceſſe eſt. tum enim denique quieſcet. At ea quæ eas tangit, quæ à cẽtro ductæ ſunt, rotunda eſt. Aquæ igitur* B E C *rotũda eſt extremitas.* Ex *his ergo perſpicuũ eſt, & rotundum eſſe mũdum, & ita accurate ſubtiliterque tornatum, ut nihil nec eorum quæ opere hominũ adhibita manu effecta ſunt, nec eorum quæ hic oculis noſtris ſubijciuntur, hanc fabricã & ſolertiam ulla ex parte imitetur. Nihil enim eorum ex quibus hæc noſtra effecta ſunt, tantam æquabilitatem capere poteſt, tantámq; ſubtilitatem & ſolertiam, quãtam primi corporis quod circum medium fertur, natura. perſpicuum eſt enim quam aqua ad terram rationem habeat, eandem etiam elemẽta habere, ut quodque ſemper abeſt plurimũ. Quoniam* Cap. 5. *autem duobus modis aliquid in orbem torqueri poteſt, ut ab* A *uno motu ad* B *cieatur, & altero ad* C: *eos quidem motus non eſſe cõtrarios, ante dictũ eſt. Quòd ſi nihil caſus & fortuna in ijs poſſunt, quæ æterna ſunt, cælúmque æternum eſt, motúſque is qui in orbẽ fertur, cur in unam potius partẽ, quàm in alterã ſit conuerſio?* Neceſſe *eſt enim*

hoc etiam uel principiũ esse, uel eius esse principiũ. Dare *quidem operam ut de nonnullis,& de omnibus iudicium tuum interponas,nihilque prætermittas,uel magnæ stultitiæ,uel insignis audaciæ fortasse uideatur.Sed tamen nõ ex æquo omnes iure reprehẽdi possunt, dicendíque causa quæ sit uidendũ est, & præterea quomodo in assentiendo se gerat,utrum more hominum,an constantius.Ac rationes quidẽ firmißimas & subtilißimas cum aliquis assecutus est,tum inuentoribus habenda est gratia. Nũc autem id quod probabile est, dicamus.Si enim natura semper facit quoad eius fieri potest, id quod est optimũ: & est quẽadmodum eorum motuum, qui recta linea ferũtur, is qui ad superiorẽ locum fert,præstantior(est enim superior locus inferiore diuinior)sic is qui ante fert eo qui pone(siquidem dextra & sinistra pars,ut ante dictũ est,eam inter se rationẽ habẽt:& quæstio quæ posita est cælũ partẽ priorẽ & posteriorẽ habere declarat, hæc enim causa quæstionẽ explicat)si inquã q̃ potest,optime constitutũ est, hæc etiã causa erit eius quod quæritur.Optimũ est enim cælo simplici motu perpetuóq; cieri,atq; in id quod est præstantißimũ.*

Cap. 6. *De eius autẽ motu,eũ æquabilem esse, nõ inæquabilẽ sequitur ut disseramus: id quod de primo cælo,& primo motu dictũ uolo.In inferioribus enim plures iam motus in unum cõuenerunt. Si enim nõ æquabiliter moueatur,non est id quidẽ dubium, quin incitatio sit futura,& constãs motus,& retardatio.Omnis enim quæ non est æquabilis motio,tum incitationẽ habet,tum retardationẽ, tum cõstantiã. Constãs autem motus est,uel unde incipit, uel quò peruenit,uel in medio:ut fortasse in ijs quæ naturæ*

aui mouentur,ibi est quò feruntur:in ijs autẽ quæ cõtra naturam,unde:in ijs uero quæ iaciuntur,in medio. Atqui *motui qui in orbẽ fertur,nec unde,nec quò feratur datum est,nec medium,nec principiũ, nec terminus,nec medium omnino.* Nã *& tẽpore æternus est, & lõgitudine cõiunctus,ac cohærẽs,& interrũpi nõ potest.* Si *ergo motus cæli non est cõstãs,nec inæquabilis est,quippe cũ inæqualitas in motu propter intẽtionẽ & remissionẽ existat. præterea quoniã omne quod mouetur, ab aliquo mouetur, inæqualitas motus proficiscatur necesse est,uel ab eo quod motum affert,uel ab eo quod pulsu agitatur,uel ab utroque. Siue enim id quod motum affert, nõ eadẽ ui pellat,siue id quod motu cietur cõmutetur,nec idem permaneat, siue in utroq; cõmutatio cõsequatur,nihil obstat, quò minus inæqualiter moueatur id quod mouetur:quorũ nihil cadere in cælum potest.* Quod *enim motu cietur,id docuimus & primum esse, & simplex,ortúsq; & interitus expers, & uno nomine cõmutationis.* Quod *autẽ motũ affert,id tale esse multo mágis cõsentaneũ est.* Nã *quod primũ est,quod simplex,ortúq; & interitu uacat,uim mouẽdi habet eius, quod primũ est,quod simplex,quod sine ortu est & interitu.* Quoniã *igitur id quod mouetur cũ sit corpus nõ mutatur,ne id quidẽ quod motũ affert mutabitur, cũ uacet corpore.* Ita *motus nõ æquabilis esse non potest.* Etenim *si inæquabiliter fieret,uel totus mutaretur , interdúmq; celerior esset,& interdũ rursus tardior:uel eius partes.* Perspicuum *est quidẽ eius partes nõ esse inæquales.* Iam *enim interuallũ astrorũ immenso tẽpore extitisset, si unum celerius,alterũ tardius moueretur .* At *nihil interuallis mu-*

tatum esse constat. Nec uero totus motus mutari potest. Vniuscuiusq; enim rei remißio ex imbecillitate nascitur: imbecillitas autē naturæ aduersatur. omnes enim in animantibus imbecillitates, ut senectus, & diminutio, cōtra naturā existunt. Tota enim fortasse animantium constructio ex ijs constat, quæ suis ac proprijs locis differunt. nulla enim pars suum locum obtinet. Quòd si in primis naturis nihil loci relictum est ei quod naturæ aduersatur (simplices enim sunt, omnísque admixtionis expertes, & suū locum tenent) nec quicquam eis est contrariū, profecto in eis nō dominatur imbecillitas. Ita nec remißio, nec cōtentio. Si enim cōtentio, remißio etiam reperiretur. Præterea non est hoc consentaneum, id quod motū afferat, immenso infinitóque tempore nō potuisse, & rursus alio etiam immenso afferre potuisse. Nā cum imbecillitas omnis naturæ sit aliena, nihil quod naturæ aduersatur, infinito tempore uidetur esse, nec pari tempore sunt id quod naturæ aptum est, & quod ab eadē alienū, nec omnino posse & nō posse. Quòd si motus se remittit, immenso tempore se remiserit necesse est. Nec uero intendi potest semper, aut certe rursus potest remitti. Infinitus enim motus & incertus esset, cum omnem ex aliquo in aliud ferri dicamus, eúmq; finitū. Præterea hoc ipsum fiet, si quis ponat esse tēpus quoddam minimū, & in breuiore quàm illud sit cælum moueri nequeat. Vt enim ingredi aut fides pulsare nemo quouis tempore potest, éstque in quaque actione certū finitúmq; minimū tēpus extra quod egredi non liceat: sic nec cælum quouis tempore moueri potest. Quòd si uerū est, non erit semper eius motus intentio, si nō intētio, nec remißio erit.

Vtrunq;

Vtrunque enim eorum peræque ac alterum, ſi modo eadẽ celeritate, aut maiore incitetur, & immẽſo tempore. Re-*ſtat ergo ut dicamus uiciſsim maiorem celeritatem & tarditatem motui conuenire. Quod prorſus rationi contrarium eſt, & commentitium. Quinetiam magis conſentaneum eſt, hæc nos non latere, præſertim cum facilius ſenſu percipiantur ea, quæ inter ſe conferuntur. Ac unum quidẽ cælum eſſe ac ſolum, atque id originis expers eſſe, & perpetuũ, & præterea æquabiliter moueri, hactenus dictũ ſit.*

Sequitur ut de ſtellis, ex quibus conſtent, & quas figuras habeant, quique ſint eorum motus, dicendum eſſe uideatur. Conſentaneum igitur eſt, maxime iis quæ dicta ſunt, ut faciamus unãquanque ſtellam ex eo corpore conſtare in quo motum habeat, quandoquidem quiddam eſſe dicimus, quod naturæ ui in orbem feratur. Vt enim ij qui eas igneas eſſe dicunt, idcirco dicunt quòd altiſsimum corpus ignem eſſe aiunt, tanquã conſentaneum ſit unaquanque conſtare ex iis in quibus quæque eſt: ſic nos quoque dicimus. Calor autem ab eis & lumẽ proficiſcitur, quòd aer ab earũ motu atteratur. Solet enim motu ac conflictu & ex lignis & lapidibus & ferro ignis elici. Conſentaneum eſt autem ex eo magis elici quod eſt igni uicinius, propior uero eſt aer. Id quod in telis fieri cernimus. Hæc enim ipſa ita igneſcunt, ut plumbum etiam colliqueſcat, & cum ardentia & flammea reddita ſunt, hoc ipſum aer etiam qui circũfuſus eſt, ſentiat neceſſe eſt. Atque hæc quidem eadem calent, quòd per aera ferantur, qui pulſus ictu ipſo & cõflictu igneus redditũr. Vnaquæque autem ſtella in ſphæra mouetur: ita ut ipſæ non igneſcãt, ſed aer qui eſt infra na- Cap. 7.

turæ rotūdæ orbem, cum ille fertur, necessario calescit, atq; ab eo maxime, in quo sol hæret. Itaque eius accessu & ortu, & cum supra nos est, calor oritur. Ac eas quidem non esse igneas, nec in igne ferri, hæc à nobis de illis dicta sint.

Cap. 8. *Quoniam autē & stellæ moueri loco & totum cælum uidetur: necesse est uel quiescentibus utrisque hanc mutationem fieri, uel cum mouētur, uel cum unum quiescit, & alterum mouetur. Vtraque quidem quiescere non possunt, modo terra quiescat. neque enim ea quæ in cælo uidentur, existerēt. Ponatur autem terra quiescere. Relinquitur ergo aut utraque moueri, aut cælum moueri, & stellas quiescere, uel contra. Si utraque mouētur, nō est consentaneū, easdē & stellarum & orbium esse celeritates. Vnaquæque enim pari eadémq; erit celeritate, qua orbis in quo fertur. Vidētur enim unà cum orbibus pristinum locū repetere. Fit ergo ut simul & stella circulum lustrauerit, & circulus suo motu latus sit, cursúmque suum confecerit. Nō est autem consentaneum eandem rationem habere stellarum celeritates magnitudinésque orbiū. nam orbes habere, nihil absurdum est, sed necesse esse comparationē habere celeritates cum magnitudinibus: unamquanque uero stellam in his, nullo modo consentaneum est. Siue enim necessario id astrum quod in maiore orbe fertur, celerius erit, perspicuum est etiā si astra alia in aliorum orbes transferātur, fore ut unum celerius sit, alterū tardius, nec suos motus habeant, sed ab orbibus ferantur: siue id casu incidat, ne sic quidē erit consentaneū ut in omnibus simul & orbis maior sit, & celerior motus stellæ quæ in eo hæreat. Nam nihil absurdum est unam aut duas stellas habere, omnes autem*

tem æque commẽtitium est. Præterea nec à natura aliquid fit ut res tulerit, nec ubique aut omnibus cõuenit, id quod fortuna euenit. Quòd si rursus orbes quiescant, & stellæ moueantur, hæc etiam æque aliena erunt. Sic enim fiet, ut & celerius ea quæ extra sunt moueantur, & celeritates ex orbium magnitudine ponderentur. Quoniam ergo nec utraq; moueri consentaneum est, nec alterũ solum: relinquitur orbes moueri, & astra quiescere, fixáque orbibus ferri. Ita enim demum, nihil absurdum eueniet. Cõsentaneum est enim maiorẽ maioris orbis circum idem centrũ & mediũ esse celeritatem. Vt enim in aliis naturis maius corpus celerius motu suo cietur, sic etiam in rotundis. Maioris enim orbis partẽ maiorem auferunt lineæ quæ à centro ducuntur. Ita consentaneum est, maiorem orbem pari tempore circum mediũ moueri. Ob eámque causam cælũ nõ diuidetur, & quòd docuimus cõtinuatũ esse uniuersũ. Præterea quoniã rotunda sunt sydera quẽadmodum & alij concedũt, & nobis consentaneum est dicere, qui quidẽ ea ex illo corpore gignamus: eius autẽ naturæ quæ rotunda est, duo per se motus sunt, uolutatio, & cõuersio: profecto si astra per se ac sua sponte mouẽtur, horum altero ciebuntur. At ne altero quidem. Si enim uerterentur in eodẽ loco manerent, nec loco mouerentur, quod & uidetur & omnes asseuerãt. & præterea eodẽ motu consentaneũ esset moueri omnia. At solus ex astris sol hoc facere uidetur cũ oritur & occidit, atq; is nõ per se, sed propterea ꝙ aspectus noster procul ab eo distat. Aspectus enim cũ lõge intẽditur, uertitur & uacillat, propter imbecillitatem, quod fortasse causa est, cur stellæ inhærẽtes micare, uagæ autẽ nõ micare

*uideātur.Nā quoniā errantes prope à nobis sunt, aspectus qui firmus est, facile ad eas peruenit: ad inhærentes autem tremit ac titubat, quòd propter longinquitatē admodū lōge intendatur.*Tremor *porro eius facit, ut astrum moueri loco uideatur.*Nihil *enim interest, aspectus moueatur an id quod uidetur.*Illud *etiam perspicuum est, non uolui sydera.*Quod *enim uoluitur, uertitur necessario. at* Lunæ *facies quæ uocatur, semper apparet.* Ita *quoniam ea si mouentur per se, consentaneū est suis ac propriis motibus cieri: his autem moueri non uidentur, perspicuum est ea per se non moueri.*Præterea *absurdum est nullū eis ingrediendi, & mouendi membrum dedisse naturam. (*Nihil *enim temere natura facit) eámque animantibus consuluisse, & tam præstantes naturas neglexisse: sed quasi consulto ea membra omnia, quibus ingredi per se potuissent, denegasse eis uidetur, & quàm longiśsime eas ab illis quæ ingrediendi membra habent, seuocauisse.*Itaque *consentaneum est, & totum cælum rotūdum, & unumquodque astrum uideri.*Nam *ad eum motum qui in se uertitur, nulla figura sphæra est aptior: sic enim & maxima celeritate mouebitur, & facilime locum eundem obtinebit. ad eum uero quo ante aliquid mouetur, nulla minus quàm hæc, apta est.*Minimum *enim ad ea accedit, quæ per se mouētur. nihil enim lacunosum habet, nihil eminens, ut ea figura quæ rectis lineis cōcluditur, sed figura ab iis naturis quæ ingrediuntur, abest distátque plurimum.* Quoniam *igitur necesse est cælū eo motu qui in se fertur, cieri, cæteráq; astra, non per se ingredi ac commeare, recte utraque rotunda sūt.*Sic *enim facilime & illud mouebitur & hæc quiescēt.*

Ex

Ex *quibus illud etiam intelligitur, eos qui concentum* Cap.9.
quendam effici impulſu & motu orbium, quaſi ſoni inter ſe reſpondeăt dicunt, uenuſti in eo & minus neceſſarij ſermonis rationem habuiſſe, quod certe falſum eſt. Videtur *enim quibuſda m neceſſe eſſe, impulſu tãtorum corporum ſonum confici, quippe cum ea etiam quæ hic apud nos mouentur, conficiant, quæ nec tam magna ſint, quàm ſol & luna, nec tanta celeritate moueantur. præterea cum aſtra quæ tanta ſunt & multitudine & magnitudine tãta celeritate hoc tali motu cieantur, fieri non poſſe aiunt, quin ſonus cõficiatur admirabili quadam magnitudine. Quibus poſitis, & hoc etiam, celeritates ex interuallis habere uariorum modorum rationes, ſonum modis temperatum confici dicunt motu ſyderum qui in orbem feratur. Quoniam autem abſurdum uidebatur, ſi hunc ſonum minime exaudiremus, id cauſæ eſſe dicunt, quòd à primo ortu hoc ſonitu aures noſtræ ita opplentur, ut à contrario ſilentio non internoſcatur.* Silentium *enim & ſonum inter ſe comparata diſcerni. Quamobrem ut fabris æris ob conſuetudinem nihil intereſſe uidetur, ſic idem hominibus uſuueni re.* Sed *hoc quemadmodum paulo ante dixi, concinne & muſice dicitur, nec ita eſſe ullo modo poteſt.* Non *enim ſolũ abſurdum eſt, nihil audire nos, cuius cauſam explicare conantur, ſed hoc etiam, nihil pati ſine ſenſu.* Sonitus *enim qui magnitudine præſtant, etiam inanimatarum rerum magnitudines ac moles dirimunt, ut tonitru & ſaxa, & res ualentiſsimas in partes diuidit.* Cum *autem tot tantáque corpora ferantur, ſonúſque ad ſpaciũ multo maius, q̃ eſt corporis quod mouetur magnitudo perueniat, & huc*

perueniat, & eius impetus ingenti quadam ui ſit neceſſe eſt. Sed conſentaneum eſt, nec audire nos, nec corpora ſentire impulſum quendam maiorem uideri, quòd nullus ſonus eorum motu efficiatur. Illud etiam perſpicuũ eſt, quæ ſit cauſa horum omnium, & quid ea quæ dixi, uera eſſe confirmet. Quod enim quæſitum eſt, & Pythagoreos induxit, ut motu orbium concentum confici dicerent, id nobis eſt argumento. Omnia enim quæ feruntur, reſonant, ſonúmque efficiunt. Quæ autem ei quod fertur inhærent, aut in eo inſunt, ut in nauigio partes, ſonum efficere non poſſunt, nec ipſum nauigium, ſi in flumine uehatur. Atqui eadem ratione licebit dicere, alienũ eſſe & abſurdum, niſi malus & puppis tã magnæ nauis ſuo motu ſonum efficiat, aut rurſus ipſa nauis cum mouetur. Quod autem mouetur in eo quod non fertur, ſonum efficit: in eo uero quod continenter mouetur, nec ictum facit, reſonare non poteſt. Quapropter hoc loco reſpondendum eſt, ſi ſtellæ ferrentur uel in aere, qui fuſus eſt per uniuerſum, uel in igne, ut omnes fatentur, neceſſe eſſe earum motu ingentem ſonum effici, eúmq; huc poſtea peruenire, atque diſſipare. Quod quoniam non uidetur fieri, nec animatarum rerum proprio, nec uiolento motu ulla earum cietur: quaſi natura futurũ præſentiſceret, ut cum motus non talis eſſet, nihil eſſet eorum quæ locum hunc obſident, quod ſimilem uim haberet. Ac aſtra quidem rotunda eſſe, nec per ſe moueri, diximus.

Cap. 10. *De eorum autẽ ordine, quemadmodum unumquodq; mouetur ex eo quòd alia priora ſunt, alia poſteriora, & quibus interuallis inter ſe diſiũcta ſint, ex iis quæ in Aſtrologia traduntur, cognoſcendum eſt. De his enim ſatis mul-*

ta

ta illic explicantur. Consentaneum est autẽ iis *quæ disputata sunt, uniuscuiusque motus pro interuallorum ratione existere, ut alij celeriores sint, alij tardiores. Quoniam enim ponitur extima cæli conuersio simplex esse, & citißima, aliorúmque orbium tardiores atque plures (unaquæque enim stella è regione cæli, cõtrarióque ei motu fertur in suo orbe) hoc iam consentaneum est, ut & quæ proxima est simplici & primæ circũuectioni, longißimo tempore cursum suum conficiat, & quæ remotißima, breuißimo. cæterarum autem semper quo quæque propius est ab illa, eò maiore, quò longius abest, eò breuiore tempore orbem suũ lustrat. Quæ enim proxima est, facillime superatur, quæ remotißima, difficillime omnium propter locorum longinquitatem. Quæ autem in medio locatæ sunt, pro interualli ratione, quemadmodum etiam* Mathematici *docent.*

Figuram autẽ *singulorum syderum rotundã esse recte* Cap.11 *intelligere possumus. Quoniã enim conclusum est, ea nec per se moueri natura, & natura nihil sine causa ac frustra facit, perspicuũ est eam dedisse figurã eiusmodi iis quæ nõ mouentur loco, quæ minime apta sit ad motũ.* Atqui *sphæra minime apta est, propterea quòd nullũ ingrediendi mẽbrum ei tributum est.* Ex *quo efficitur, rotũda esse sydera.* Præterea *similis est omniũ & unius.* Luna *autem rotũda esse docetur ex iis quæ oculis nostris apparent.* Neque *enim cum crescit & senescit sæpißime utraque ex parte curua, semel autem in duas partes secta uideretur: & rursus iis quæ ex* Astrologia *petuntur: non enim sol cum deficit curuus esset.* Ita *si unum est astrum eiusmodi, non est id quidem dubium quin cætera etiam rotunda sint.*

Cap.12. *Cum autem duæ ſint quæſtiones, quæ à quouis recte poni poſsint, danda opera eſt, ut quod uidetur dicamus, quòd exiſtimemus uolũtatem & ſtudium pudori potius, quàm audaciæ eſſe tribuẽdum, ſi quis philoſophiæ cupiditate incenſus uel modici momenti rationibus contentus ſit in iis rebus, de quibus maximæ ſunt inter nos controuerſiæ & quæſtiones. cum igitur multa ſint eius generis, ualde hoc mirum eſt, quæ tandem cauſa ſit cur nõ ſemper ea quæ plurimum abſunt à primo motu pluribus motibus cieantur, ſed ea quæ medium eorum tenent, pluribus. Cõſentaneum enim eſſe uideatur, cum primum corpus uno tantum pulſu agitetur, id quod ei proximum ſit minimis motibus, id eſt duobus cieri, & quod deinceps ſequatur, tribus, aut aliquo alio tali ordine.* Nunc autem *cõtra fit.* Paucioribus *enim motibus ſol & luna cientur, quàm aſtra quædã eorum quæ errantia dicuntur, etiã ſi longius iis abſint à medio, & propius à primo corpore.* Hoc autem *aſpectu de nonnullis planum factum eſt. Lunam enim uidimus cum bifariam ita diuiſa eſſet, ut altera ex parte obſcuraretur, ex altera luceret, ſenſim congredì cum ſtella quæ* Martis *dicitur, & eam quidẽ cum obſcura illius parte abdita fuiſſet, tandem ex parte illius lucida emergere. Similique ratione de cæteris etiam ſtellis loquuntur, qui earum rationẽ quondam plurimis annis obſeruauerunt, Aegyptij &* Babylonij, *à quibus multa fide digna de ſingulis ſyderibus accepimus.* Hoc *etiam iure quæri poteſt, cur in primo orbe tanta ſit aſtrorum multitudo, ut omnis deſcriptio numerari non poſſe uideatur: in unoquoque autem reliquorum unũ tãtum modo, duo uero, uel plura in eodẽ orbe inhærentia*

rẽtia minime appareant. De his autem præclarũ eſt quærere, ut maiorem eorum cognitionẽ habeamus, & quanquam exigua nobis adiumenta ſuppetunt, tantíſque locorum interuallis abſumus ab iis quæ eis accidunt, nõ tamen iis qui hæc exquirunt, indigna hæc quæſtio uidebitur. Sed nos de eis ut de corporibus & rebus quæ ordine illæ quidẽ contineantur, animo autem prorſus uacent, cogitamus, cũ ut de rebus quæ actionis uitæque ſint compotes, ſentire debeamus. Sic enim quod euenit, rationi cõtrarium non uidebitur. Videtur enim ei naturæ quæ optime cõſtituta eſt, præclara & firma conſtitutio ſine actione cõuenire, ei uero quæ huic proxima eſt, parua atque una actione, iis autem quæ longiſsime abſunt, pluribus. Id quod in corporibus animaduerti licet. Aliud enim nulla exercitatione adhibita, bene affectum eſt ac ualet: aliud breui ambulatione. aliquod & luctam & curſum & motum deſiderat. rurſus ne quouis quidem labore hoc bonum, ſed aliquod aliud adipiſcetur. Eſt autem difficile aut multa aut ſæpe recte efficere, ueluti multos talos Coos iactare difficile eſt, unum aut duos facilius. rurſus cum hoc illius cauſa faciẽdum eſt, & illud alterius, & hoc etiam alius. Vnũ quidẽ una ratione aut duabus facilius eſt aſſequi, quo autẽ pluribus, eo difficilius. Itaque officiũ ac munus aſtrorũ tale exiſtimandum eſt, quale eſt illud & animantium & eorum quæ ſtirpibus ſuſtinentur. Hic enim hominis plurima ſunt munera. nam cum multa bona adipiſci poſsit, multa etiam efficere aliorúmque cauſa. quod autem quàm optime affectum eſt nullam actionem nullúmque munus requirit. quandoquidẽ in eo finis officiorũ & ſumma con-

ſiſtit. Officium autem ſemper in duobus cernitur, cum & id quò officium refertur, & quod ad finem refertur, ſuppetunt. Aliorum autem animantium pauciora ſunt munera: iis uero quæ oriuntur è terra, exiguũ quoddam & unum fortaſſe tributum eſt. aut enim unũ eſt quiddam eis propoſitũ, quod aſſequantur, ut etiã homini: aut certe multa omnia ducunt ad id quod eſt optimum. Ac eorum quidem partim quod optimum eſt habẽt, eóque participant, partim ad illud prope per pauca accedunt, alia etiam pluribus aſſequũtur, nonnulla ne conãtur quidẽ adipiſci, ſed ſatis eis eſt, ſi ad extremam eius partẽ accedant. Vt ſi exẽpli cauſa, ualetudo finis ponatur, aliud ualet ſemper, aliud attenuatione, aliquid & curſu & tenuitate media, aliud etiã aliqua alia actione, quam curſus cauſa ſuſceperit. Ita multæ ſunt actiones & motiones, aliud uero eſt, quod ad ualetudinẽ peruenire, eámque recuperare non poteſt, ſed curſum tantũ ſibi proponit, uel inediam, in eorumq; altero finẽ conſtituit. Illum enim finem conſequi optimum eſt omnibus: ſi minus, ſemper eò meliore ſunt conditione, quò propius ad illud optimum accedẽt, ob eámq; cauſam terra nõ mouetur omnino, quæ autẽ prope ſunt, paucis motibus ciẽtur, non enim ad ultimũ perueniunt, ſed quantũ ad diuiniſſimũ principium poſſunt contẽdere. Primum autẽ cælũ uno motu id ſtatim cõſequitur: quæ uero interiecta ſunt inter primũ & extremũ, perueniunt illa quidem, ſed multis motibus. Sed de quæſtione, in primo quidẽ orbe qui unus eſt magnã uim aſtrorum cõſtitiſſe, unumquodq; uero cæterorũ aſtrorũ ſuos ac proprios motus accepiſſe, per unũ id conuenire primũ recte exiſtimari poteſt. Hoc enim intelli-

telligendũ eſt,cum de quaq; uita & principio agitur,primam uitã,primũmque principium cæteris multo antecellere. Quæ quidẽ hic uſuueniunt, nec iniuria.Prima enim uita,primũmque principium quod unum eſt,multis diuinis naturis & corporibus motum affert. cæteræ autẽ quæ multæ ſunt,unum tantum pellunt.Vnaquæque enim ſtellarum errantium multis motibus cietur. Sic ergo natura æquabilẽ tributionem adhibet,ordinéque quodam omnia diſtinguit,quæ & uni motui multa corpora, & uni corpori multos motus tribuit:& præterea ob eam cauſam unum corpus habent cæteri orbes, quòd multa pellunt corpora ij qui citimo atque eo qui aſtrum unum continet,ſuperiores ſunt.Multis enim orbibus citimus inhærens mouetur: & unuſquiſq; orbis corpus eſt. Illius ergo cõmune munus eſt & officium,præſertim cũ & ille ipſe proprius ſit cuiuſque motus ſuapte natura,& hic ſit quaſi acceſſio quædã.Vis autem unius corporis quod finitũ eſt, ad finitũ refertur. Ac de aſtris quidẽ, quæ in orbem ferũtur, quænã ſit eorũ uis & ratio,quæque figura, & de motu eorũdem ac ordine,diximus. Reſtat,ut de terra dicamus, ubi locata ſit,& utrũ quieſcat,ánne moueatur,& de eiuſdem forma ac figura.De ſitu quidẽ non omnes cõſentiũt,ſed cũ eã plurimi in media mundi ſede locatã dicant eorũ qui totum cælũ finitũ eſſe aſſerunt,contra ij qui Italiã incolunt, qui ijdem Pythagorei uocãtur,ſentiũt.In medio enim ignẽ eſſe dicunt,terrã autem quæ ſit unũ aſtrorũ, motu ſuo quo circum mediũ feratur,noctes & dies efficere.Præterea aliã terram contrariã fabricantur,quã ἀντίχθονα, id eſt terram contrariam uel aduerſam nominant: nec ex iis quæ Cap. 13.

uidentur, rationes & causas rerum exquirunt, sed ea quæ uidētur ad opiniones quasdam & rationes suas accommodant, ornaréque conantur orationem suam. Aliis etiā permultis placebit terræ medium mundi locum reddi non oportere, qui uerum non ex iis quæ uidentur, sed potius ex rationibus exquirent. Ei enim quod est præstantissimum, honestissimū locum dari censent oportere. Esse autem ignē terra præstātiorem, & finem iis quæ in medio locata sunt, id autem quod extremum & medium est, esse finem. Ex quibus concludentes non putant terram in media sphæræ parte esse locatam, sed ignem. Quod præterea Pythagorei censent ob eam etiam causam, quòd maxima cum diligentia præcipua pars uniuersi custodiēda sit, qualis sit medius mundi locus. Itaque ignem qui eum locum obtinet, Iouis custodiam nominant: quasi uero mediū uno modo diceretur, mediúmque magnitudinis etiam rei & naturæ medium esset. Atqui quemadmodū in animātibus non idem est animalis & corporis mediū, sic etiā de toto cælo potius iudicandum est. Quocirca ea causa & ratione nō perturbari debent, cū de uniuerso disputatur, nec siue custodiam siue carcerem ad centrū reuocare, sed quærere illud mediū quale & ubi natura uoluerit esse. Illud enim medium & principiū est, & præstabile: loci autem mediū finis magis q̃ principij uim naturámque imitatur. Quod enim terminatur, mediū est: finis autem & terminus id quod determinat. Atqui res quæ continet, & finis, eo est quod terminatur, præstātior: præsertim cū hoc materiæ, illud formæ uim obtineat. Ac de loco quidem terræ hæc nōnullorū sententia est. Itēque de quiete atq; motu: nō enim eadē est

omnium

omnium ſententia, ſed qui eam in media mundi ſede locatam eſſe negant, circum medium uolui eam aſſerũt, neque hanc ſolum, ſed eam etiam quæ ei aduerſa eſt, quemadmodum paulo ante diximus. Nonnullis *autem multa etiam huiuſmodi corpora circum medium ferri poſſe uidentur, quæ nobis terræ obiectu oblitefcant.* Itaque *plures lunæ quàm ſolis defectiones tradunt exiſtere.* Vnumquodque *enim eorũ quæ ferantur, ei obijci & interponi, non ſolam terram.* Quoniam *enim nõ eſt terra centrum, ſed toto ipſius hemiſphærio ab eo diſtat, nihil obſtare aiunt, quo minus ea quæ apparent, eueniãt, non aliter nobis qui in centro non habitamus, ac ſi terra in media mundi ſede locata eſſet. neque enim nũc eam cum dimidia mediæ lineæ parte abſumus, quicquam nobis oſtẽdere. Sunt quibus eam in medio mundi loco ſitam circũ uerticẽ eum qui per uniuerſum pateat, uerti placeat: quemadmodum in* Timæo *ſcriptum eſt.* De *eius etiam figura uariæ ſunt ſententiæ.* Alijs *enim rotũda uidetur eſſe, aliis æqualis & plana, & figura tympani ſpecie.* Idque *hinc perſpici dicunt, quòd ſolis orientis & obeuntis rectam, non rotundam eam partem quæ deliteſcat, terra reddere uideatur, quaſi oporteret, ſi rotunda eſſet, diuiſionem rotundam fieri.* At *ipſi non reputant interuallum ſolis à terra, & magnitudinem ambitus, quemadmodũ eminus in paruis circulis rectus uideri ſolet.* Ex *quo apparet, eos hac ſpecie adduci non debuiſſe, ut terram non rotundam eſſe crederent. Sed hoc addunt præterea, terram ut quieſcat, hac figura eſſe oportere.* Mul*tis enim modis de terræ & motu & quiete diſputatũ eſt.* Ac *omnibus quidem neceſſe eſt de hoc quærere.* Fortaſſe

enim mentis est & animi à ratione nimium auersi, non admirari, quî tandem parua terræ particula, si è loco superiore iaciatur, feratur, nec manere uelit, & maior semper celerius: tota autem terra si quis eam è superiore loco protruderet, non moueretur, & nunc tantũ pondus quiescat. Atqui *si quis tum cum eius partes pelluntur, ante quàm deciderent, terram detraheret, nulla re impediente, deorsum ferrentur. Quapropter iure se omnibus quærendo philosophia patefecit.* Eos autem *non dedisse operam, ne quæstionis explicationes ipsa quæstione absurdiores uiderentur, hoc profectò quispiam mirabitur. Quidã enim, in his* Xenophanes Colophonius, *ob eam causam inferiores terræ partes immensas dicunt, cum eam in infinitum quasi radices egisse asseuerant, ut ne molestiam suscipiant si causam uelint exquirere.* Itaque Empedocles *his eum uersibus reprehendit,*

S *i modo sunt immensa soli ima, & latior æther,*
V *t stultis celebrauerunt sermonibus olim*
O *ra uirûm, species quibus est incognita mundi.*

Alij autem eam in aqua locatam esse uolunt. (Hanc enim *sententiam uetustißimam accepimus, cuius authorem faciunt* Thalem Milesiũ) *quasi quiescat, propterea quòd innatet, quemadmodum lignũ, aut aliquid alíud eiusdẽ generis.* Nam *horum nihil in aere, sed in aqua natura solet consistere. quasi uero non sit eadem ratio terræ, & aquæ quæ terrã uehit.* Neque *enim aqua suspensa manere solet natura, sed aliquo sustinetur.* Præterea *cum ut aer aqua leuior est, sic aqua terram leuitate superet, quid eis in mentem uenit id quod leuitate præstat inferiore in sede, quàm*

id quod grauius est suapte natura, locare? Præterea *si hoc natura toti terræ dedit, ut in aqua maneat, non est dubiũ, quin unicuique etiam eius partiũ hoc tribuerit.* Nunc *hoc fieri non animaduertimus, sed quæuis pars ad infimum locum mouetur, eòque maiore celeritate, quo fuerit amplior. Sed uidentur isti quandam partem huius quæstionis attingere, non eam tractare quatenus potest.* Nobis *enim omnibus hoc in more positum est, ut non cum re ipsa id quod agitur exquiramus, sed cum eo qui cõtra disputat.* Is *enim secum ipse rem exquirit eatenus, quo ad iam sibi ipse obiicere nil potest.* Itaq; *eum oportet, qui recte uelit de re proposita quærere, aptum esse ad occurrendum & obiiciendũ ea quæ cuiusq; generis sunt maxime propria.* Quod *in eo positum est, ut omnes dissimilitudines habeamus cognitas.* Anaximenes *autẽ, &* Anaxagoras, *&* Democritus *planiciem causam esse dicunt, cur ipsa maneat & quiescat. non enim eam diuidere ac secare, sed operire aera qui infra sit: id quod eæ res quæ latitudine præditæ sunt facere uidentur.* Hæ *enim à uentis etiam uix depelli possunt propter firmitatem.* Hoc *ergo ipsum terram latitudine facere dicunt, contra uim subiecti aeris, qui cum non habeat quo apte locum mutare posit, conglobatus infra quiescit, quẽadmodum aqua in clepsydris.* Posse *autem conglobatum & quiescentem aera magnum pondus sustinere, multis rationibus docent.* Ac *primum quidem si figura terræ non plana esset, ista quidem ratione non quiesceret.* Atqui *non latitudo quietis eius causa esse ex iis quæ afferunt concluditur, sed magnitudo potius.* Nam *quoniam in angustum locum compulsus & conclusus aer, non habet exitũ,*

propter multitudinẽ quiescit. multus porro est quòd à terra quæ magna est, coerceatur & cõglobetur. Ita *hoc idem obtinebitur, etiam si terra globosa sit & rotunda, & tanta magnitudine. Quiescit enim illorum ratione & sententia. Omnino cum iis qui ita de motu disserunt, non de partibus, sed de toto quodã & uniuerso controuersia est.* Principio *enim constituendum est, utrũ corporibus aliquis motus à natura tributus sit, an nullus: & utrum natura, an ui eis conueniat.* Sed quoniam de his ante explicatum est *ea facultate, qua potuimus, eis propositis utendum est.* Si *enim motus nullus eorum natura aptus est, nec uiolentus erit.* Si *nec naturalis nec uiolentus est, nihil prorsus mouebitur.* Hæc *enim necesse esse effici, ante expositum est, & præterea nihil posse quiescere.* Vt *enim motus natura uel ui conuenit, sic etiam quies.* At *uero si quis est motus naturalis, non erit motus uiolentus solum, & quies.* Ita *si ui nunc terra quiescit, in medium etiam ui uenit conuersione.* Hanc *enim causam omnes ex iis quæ in humoribus & aqua feruntur, & quæ in aere fiunt, afferunt.* In *his enim semper maiora & grauiora in mediũ uorticis feruntur.* Itaque *omnes qui cælum ortum esse faciunt, terrã ad medium uenire confirmant.* Cur *autem quiescat, causam exquirũnt, aliique causam afferunt eius planiciem & latitudinem: alij autem ut* Empedocles, *cæli motum qui in orbem fertur, ac maiore celeritate, terræ motum cohibere dicunt: ut aqua in cyathis, quæ cum cyathus sæpe in orbem mouetur, & labrum infra est, tamen non deorsum fertur nec effunditur ob eandem causam, cum suapte natura eò feratur.* At *si nec conuersio prohibet, nec latitudo, sed aer qui*

qui cessit, quo tandem feretur? In medium enim ui fertur, *& ui quiescit.* Motus autem quidam eius naturæ accommodatus sit, necesse est. Is ergo utrum in sublime, an deorsum, an in aliquem locum feretur? Aliquis enim sit necesse est. Quòd si non deorsum magis, quàm in sublime fertur, & aer qui superiorem locum tenet, eum motum qui in sublime fertur non impedit, neque is etiam qui sub terra est, motum qui deorsum fertur, impediet. Necesse est enim ea quæ eadem sunt eisdem causam dare eorundem effectuum. Præterea contra Empedoclem illud etiam dici potest. Cum enim initia rerum & elementa secreta erant à discordia, quæ tandẽ causa erat, cur terra quiesceret? Neque enim tum ad conuersionẽ causam referet. Illud etiam absurdum est, non cogitare terræ partes prius ad medium conuersione ferri solitas: nunc autem ea omnia quæ grauitate prædita sunt, ob aliquam causam ad eam ferri. neque enim ad nos accedit cõuersio. Ignem etiam in sublime ferri aliqua causa cogit. neque enim conuersio. Quòd si ignis naturæ ui ad aliquem locum mouetur, profecto idem de terra iudicandum est. Atqui ne conuersione quidem quod graue est & quod leue definita & distincta sunt, sed cum prius grauia & leuia essent, illa in medium ferebantur, hæc in superiorem locum. Erant igitur etiam ante conuersionem nonnulla grauia, leuia quædã: quæ qua tandem re definita sunt, aut quomodo aut quò feruntur natura sua? Neque enim extante infinitate locus superior & inferior esse ullo modo potest: & tamẽ his ipsis grauia & leuia definita sunt. At plurimi quidem in harum causarũ expositione uersantur. Sunt autẽ quidã, in iis ex ueteribus

Anaximander, qui terram propter similitudinem stare confirment. Nihil enim eorum quæ in medio locata sunt, & eandem ad extrema rationem habent, magis ad superiora ferri, quàm deorsum, aut ad latera natura moueri decere. Simul autem in contraria nihil ferri posse. Ex quibus eam concludunt stare & quiescere. Hoc autem eleganter, non uere dicitur. Hac enim ratione & sententia quicquid in medio locabitur, id in eo necessario stabit & quiescet. Ita ignis etiam quiescet. Quod enim allatum est, id terræ nō est proprium. nec uero necessarium: præsertim cum non solum in medio quiescere, sed in medium etiam ferri uideatur. Quò enim cunque eius quæuis pars fertur, eò etiam tota feratur necesse est. Quo autem aliquid natura fertur, id ibi etiam necesse est quiescere. Non igitur ob eam causam, quòd eandem ad extrema rationem habeat. Hoc enim commune omnium est, ferri autem in medium terræ est proprium. Illud etiam absurdum est, quæ tandem sit causa, cur in medio terra stet, quærere, & non quærere cur in extremo ignis quiescat. Si enim illius etiam naturæ locus extremus & summus aptus est, non est dubium, quin necesse sit terræ quoque aliquem esse naturalem locum. Quòd si hic locus ei datus non est, sed propter necessitatem quam similitudo affert, quiescit: (quemadmodum id quod de capillo affertur, qui uehementer quidem, sed ex æquo omni ex parte tenditur, eum non diruptum iri: & quod de eo qui ualde sitit & esurit, & æque ab esculentis & poculentis abest, eum enim necesse esse quieto esse animo) quærendum eis erit de ignis quiete in summo loco. Sed illud

quoque

quoque mirum est, eos de quiete quærere, & non quærere de eorum motu, cur unum superiora capessat, alterum deorsum nulla re impediente moueatur. Nec *uerum est id quod affertur (tametsi ex accidente uerum esse posit) quiescere oportere in medio id omne, quod nihilo magis huc quàm illuc ferri deceat : non tamen ob hanc causam quiescit, sed mouebitur, si minus totum, at certe diuulsum atque diuisum.* Eadem *enim ratio in igne etiam ualebit. Si enim in medio locetur, eum necesse est manere, non secus, atque terram. Quiuis enim eandem ad extrema signa rationem habet, sed tamen à medio feretur, sicuti etiam ferri uidetur nisi quid prohibeat, in summum locum : sed hoc interest, quòd non totus ad unum signum mouetur.* (Hoc *enim unum necesse est effici & concludi ex ratione quæ à similitudine sumitur) sed pars eiusdem rationis, ad summum locum qui sit rationis eiusdem: ueluti quarta pars ad quartam eius quod continet. punctum enim nulla est pars corporum.* Vt *autem si densius fiat ex magno in minorem locum uenit, sic etiam ex minore in maiorem uenit cum tenuius fit & rarius.* Hoc *igitur etiam modo terra à medio moueretur, ea quidem ratione quæ à simili ducitur, si hic locus natura terræ non conueniret.* Ac *de eius quidem figura, loco, quiete, & motu hæ fere omnes sunt sententiæ.* Nos *autem primum dicamus, moueatúrne, an quiescat.* Alij *enim, quemadmodum diximus, eam unum astrorum faciunt, alij in medio mundi loco sitam uerti dicunt, & circum medium axem moueri.* Quod *fieri non posse, ita perspicuum* Cap. 14.

erit, si hoc principium duxerimus, necesse esse eam, si feratur, siue sit extra medium, siue circũ medium, eo motu qui uim ei afferat, cieri. neque enim terræ motus est proprius: quandoquidem unaquæque eius pars hoc ipso motu cieretur. nunc autem rectis lineis omnes in medium feruntur. I*taque si uiolentus esset, naturæque alienus, perpetuus esse non posset.* M*undi autem ordo & ornatus æternus est.* P*ræterea cum omnia quæ in orbem feruntur, post relinqui à primo motu & pluribus motibus ferri præter primum orbem, uideantur: terram etiam necesse esset, siue circum medium, siue in media mundi sede locata feratur, duobus motibus ferri.* Q*uod si fieret, necesse esset tum progressus, tum regressus ac reuersiones existere stellarum inerrantium.* H*oc autem non uidetur fieri, sed semper eædem iisdẽ in locis ipsius & oriuntur & occidunt.* P*ræterea motus eius totius & partium naturalis in medium uniuersi locum fertur.* N*am ut nunc etiã in centro sit locata, quæret quispiam, cum idem sit utrorumque medium, ad utrum, ea quæ grauia sunt, & partes terræ suapte natura ferantur: utrum quia uniuersi mediũ est, an quòd terræ? necesse est autem ad medium mundi locũ.* E*tenim leuia & ignis, quæ contrario motu ac grauia feruntur, ad summum & extremum medium eius loci qui complexu suo omnia continet, mouentur.* A*ccidit autem ut idem sit terræ medium & uniuersi. fertur enim in medium terræ, sed per aliud, hoc ipso quòd medium habet in uniuersi medio.* F*erri autem grauia in terræ medium hinc sciri potest, quòd ea pondera quæ in illam feruntur, non lineis pari inter se interuallo distantibus, sed ad pares angulos mouentur.* E*x quo*

fit,

fit, ut in unum medium, & in illud terræ ferantur. Perspicuum eſt igitur, terram in media mundi ſede locatam eſſe oportere, & immobilem, ob eas cauſas quæ expoſitæ ſunt, & quòd ea grauia quæ ui ſurſum iaciũtur, ad perpendiculum rurſus in eundem locum feruntur, etiamſi ſine modo ac fine uis iecerit. Ac illud quidem ex his perſpicuum eſt, nec moueri terram, nec extra medium locatam eſſe. Hoc præterea ex ijs quæ dicta ſunt, perſpicuum eſt, quænam ſit cauſa cur quieſcat. Si enim hoc ei natura dedit, ut undique in medium feratur ut uidetur, & ignis rurſus à medio natura mouetur, profectò quæuis eius pars à medio ferri ſine ui non poteſt. Vnus enim motus unius eſt, & ſimplex ſimplicis, non contrarij. At is qui à medio, ei qui in medium fertur, eſt contrarius. Si ergo quæuis pars terræ à medio ferri non poteſt, profectò maiore ratione fieri non poteſt, ut tota moueatur. Quò enim pars natura ferri ſolet, eò etiam totum. Ita ſi moueri loco niſi à maiore ui non poteſt, in media mundi ſede ſtet, & quieſcat neceſſe eſt. Hæc etiam confirmant ea quæ à mathematicis in Aſtrologia traduntur. Quæ enim in cælo uidentur, eueniunt, cum figuræ mutantur, quibus aſtrorum deſcriptio continetur, quaſi in media mundi ſede terra locata ſit. Ac de eius quidem & loco, & quiete, & motu quemadmodum ſunt, hæc dicta ſint. Eadem autem rotunda ſit neceſſe eſt. Vnaquæque enim pars pondus habet uſque ad medium, minórque à maiore pulſa, fluitare non poteſt, ſed comprimi potius, & altera alteri cedere, dum ad medium uenerit. Quod uero dico ita intelligendum eſt, ut ſi eo modo exiſteret, quo etiã

nonnulli physici fieri asseuerant, nisi quòd illi uim causam esse faciunt, cur deorsum feratur, cum melius sit id quod uerum est ponere, ac profiteri, hoc ipsum propterea fieri, quòd naturam & uim eam habeat id quod grauitate sit præditum, ut in medium feratur. Cum ergo confusa essent omnia, eámque uim haberent, ut ad ordinem adduci possent, quæ secernebantur undique ex æquo ad medium mouebantur. Siue igitur partes distinctæ ab extremis ad medium commeent, siue aliquo alio modo se habeant, idem facient. Ac illud quidem perspicuum est, si peræque omni ex parte ab extremis ad unum medium ferantur, similem omni ex parte magnitudinem oportere existere. Si enim par & æquale aliquid omni ex parte addatur, extremũ æque à medio absit necesse est: qualis figura sphæra est. Nihil autem ad rem intererit, si eius partes non undique ex æquo ad mediũ concurrant. Maior enim semper minorem quæ antegreditur, impellat necesse est, cum usque ad medium utraque pondere suo feratur, & maius pondus eò usque minus impellat. Quod enim quispiam quærere potest, eandem habet quam hæc explicationem. Si enim terra medium mundi locum teneat, rotundáque sit, & multo maius pondus in altero hemisphærio consequatur, idem medium totius & terræ non erit. Ita aut in medio non stabit, aut certe si stabit, quiescet etiam non in eo medio locata, quò naturæ ui nunc quoque mouetur. Hoc quidem est quod quæritur. Non erit autem difficile intellectu, si parumper considerauerimus & explicauerimus, quem modum censeamus, quanuis amplam magnitudinẽ quæ

grauitate

grauitate sit prædita tenere oportere, cum ad medium mouetur. Perspicuum *est enim, hunc modum non usque ad extremum centrum progredi, sed maius pondus uincere oportere, quoad medio suo medium attigerit.* Nã *eò usque fertur suo pondere.* Nihil *ergo interest idne in gleba & quauis parte, an in tota terra dicamus.* Neque *enim propter paruitatem, aut magnitudinem euenire id quod accidit dixi, sed hoc de omni re quæ suopte pondere ad medium mouetur, intellectum uolo.* Ita *siue tota alicunde ferebatur, siue eius partes, feratur necesse est semper, dum æque omni ex parte medium teneat, maioribus minores impulsu ponderis cogentibus.* Siue *ergo orta est, hoc modo orta sit necesse est, ut perspicuum sit eam à primo ortu suo rotundam fuisse: siue originem non habuit, sed semper manet, eo modo se habeat, quo si etiam principio orta esset.* Ergo *hac quidem ratione eius figura globosa, & rotunda sit necesse est, & quòd omnia pondera ad pares angulos feruntur, non paribus inter se disiuncta spacijs, quod in eo solet contingere, cui natura figuram rotundam dedit.* Aut *igitur rotunda est, aut rotunda suapte natura.* Vnaquæque *autem res talis dicenda est, qualis natura uult esse, & qualis est, nõ qualis ui, & cõtra naturã effecta est.* Quod *etiam ex ijs quæ sensu animaduertimus intelligi potest.* Neq; *enim lunæ defectiones, tales sectiones haberent.* Nunc *enim in ijs quidem figuris quas singulis mensibus induit, omnes habẽt distinctiones.* Nam *& recta existit, & utraque ex parte curua, & concaua.* Deficiens *autem semper inflexam lineã habet, quæ distinguit.* Ita *fit, ut quoniã terræ obiectu*

deficit, terræ ambitus qui rotundus eſt, figuræ cauſa ſit. Præterea ex aſtrorum contemplatione non ſolum perſpici poteſt eius rotundus ambitus, ſed eius etiam parua magnitudo. Cum enim paulum ad meridiem & ſeptentrionem progredimur, perſpicue alius nobis finiens orbis oſtenditur, ita ut in ſyderibus quæ ſupra caput ſunt, magna mutatio conſequatur, nec eadem ijs qui ad auſtrum & aquilonem commeant, uideantur. Quædã enim ſtellæ in Aegypto, *& in* Cypro *uidentur, ijs autem in locis quæ ad* Aquilonem *pertinent, non uidentur: & eæ ſtellæ quæ ſemper in locis* Aquilonem *ſpectantibus uidentur, in illis occidunt. Quapropter non ſolum ex ijs perſpicuum eſt, figuram terræ rotundam eſſe, uerum etiam non magnus eius globus eſſe intelligitur.* Non *enim ita cito claram & illuſtrem mutationem faceret ijs qui tam breui curſu locum mutant.* Itaque *ij qui eum locum qui columnis* Herculis *finitimus eſt, coniunctum eſſe* Indiæ, *& ita unum mare eſſe exiſtimant, non ea afferunt, quæ ualde incredibilia ſint.* Sed *& ex elephantis etiam id intelligi dicunt, quòd in utriſque illis locis quæ extrema ſunt, genus eorum exiſtat quaſi extremis, hoc acciderit propter eam quam habent coniunctionem.* Mathematici *quoque omnes qui circuitus eius magnitudinem exquirere & dimetiri conantur, eum quadraginta ſtadiorum millia patere dicunt: ex quibus ſi ratiocinemur, non ſolum rotunda moles terræ neceſſario erit, ſed etiam non magna, ſi cum aſtrorum magnitudine conferatur.*

ARISTOTELIS DE CAELO. LIB. III.

DE primo quidē cælo ac partibus, & præterea de astris quæ in eo uidentur, ex quibus constent, quæque ac qualis eorum natura sit, eáq; nec orta esse, nec interire posse, paulo ante explicauimus. Quoniam autem eorum quæ natura esse dicūtur, partim res sunt, partim earum opera & affectiones: (res autem essentiásq; uoco & simplices naturas, ut ignem ac terrā, quæque eiusdem sunt cuius hæc generis, & quæ ex eis constant, ut totum cælum eiusque partes & rursus animantia & quæ oriūtur è terra, & partes eorum: affectiones autem & opera, motus uniuscuiusque horum, & aliorum quorum causæ sunt ui sua hæc initia & quasi elementa, & præterea commutationes & eorū inter se mutationes ac uicißitudines) perspicuum est eam cognitionem & sciētiam quæ de natura est, in corporibus maxima ex parte uersari. Omnes enim naturales essentiæ aut sunt corpora, aut cum corporibus magnitudinibúsque nascuntur. Hoc autem & ex definitione qua qualia sint quæ natura constant explicatur, & ex singulorum contemplatione intelligetur. Ac de primo quidem elemento dictum est & quale sit natura sua, & interire illud non posse, & non habuisse originem. restat autem, ut de duobus disseramus. Simul autem fiet ut cum de his dicemus, de ortu etiā & interitu disputemus.

Nam aut ortus non est omnino, aut in his tantum elemen tis, & iis quæ ex illis constant, cernitur. Sed hoc ipsum for tassis primum an sit necne, uidendum est. Philosophi qui-dem qui antea de ueritate disseruerunt, & iis rationibus quas hoc tẽpore afferimus & inter se ipsi discreparũt. Eo-rũ enim nonnulli ortum & interitũ funditus sustulerunt. Rem enim nullam oriri uolunt nec interire, sed tantũ no-bis uideri, ut Melissus & Parmenides, qui si alia etiã præ-clare dicunt, at certe non ex naturæ arte existimandi sunt dicere. Esse enim naturas quasdam, quæ ortæ non sint, & quæ omnino immobiles, docere alterius est potius ac prio-ris, quàm physicæ rationis ac disputationis proprium. Illi autem quia nihil aliud præter res quæ sub sensum cadũt, esse existimabant, talésq; naturas quasdam esse primi in-tellexerũt, siqua esset cognitio & prudentia, sic ad hæc ra-tiones quæ illius erant propriæ, transtulerũt. Alij autem nonnulli, quasi de industria in alia quæ huic cõtraria est, fuerunt sententia. Sunt enim qui nihil origine & ortu ua care dicant, sed oriri omnia, cum autem orta sunt, eorum partim manere, partim rursus interire. in his maxime ac primum Hesiodus, deinde cæteri etiam qui primi de natu ra disputarunt. Alij alia omnia oriri labique dicũt, nihil autem stabile esse: unum uero quiddam tantum perma-nere, ex quo hæc omnia figurari natura poßint. quod pla-cuisse cum plerisque aliis, tum Heraclito Ephesio uidetur. Sunt nonnulli qui etiam omne corpus ortum faciunt, & ex extremitatibus conflant, in extremitatésque dissoluũt. Ac de aliis quidem alia sit disputatio: facile autem est ui-dere quæ alioqui contra mathematicorum artes dicant ij, qui

qui ita loquuntur, constántque omnia corpora ex extremitatibus. Quanquam æquum erat aut eas non conuellere, aut rationibus eas conuellere, quæ plus quàm ea quæ ponuntur, ad faciendam fidem ualerent. Deinde non est *dubium, quin eiusdem sit rationis & solida ex extremitatibus, & extremitates ex lineis, & lineas ex punctis conflare: quibus positis, non est necesse lineæ partem esse lineam. Sed de hoc, non esse indiuiduas longitudines, ante in libris de motu disputatum est. Quæ autem incommoda in corporibus naturalibus sequantur eos, qui lineas indiuiduas faciunt, nunc paulisper uidebimus: Quæ enim incommoda in illis sequuntur, in naturalibus etiam consequentur: quæ autem in his, in illis non omnia, propterea quòd mathematica ex detractione, naturalia uero ex additione dicantur: & multa sunt quæ indiuiduis conuenire non possunt, quæ eadem naturalibus necesse est conuenire, ut si quid diuidi potest. In eo enim quod indiuiduum est, id quod potest secari inesse non potest. Ea autem quæ accidunt, omnia duobus modis diuidi possunt, per formas, aut per accidens. Per formas, ut colorum alius albus est, alius niger: per accidẽs, ut si id cui color conuenit, diuidi potest. Ita fit, ut omnes simplices affectiones hoc modo sint diuiduæ. Itaq; incommodũ in his talibus & quod fieri non potest, consyderandũ est. Si ergo hoc in iis est quæ fieri nõ possunt, cũ neutra pars grauitate prædita est, totũ grauitatẽ habere, & corpora quæ sensu percipiuntur uel omnia uel aliqua, ut terra & aqua, grauitate prædita sũt, ut etiã ipsi concedẽt: profectò si punctũ nullius est põderis, nec lineæ etiam erũt, si hæ non sunt, nec extremitates. Ita ne ullum*

quidem corpus. Atqui perspicuũ est in puncto nullam grauitatẽ inesse posse. Quod enim graue est, id omne etiã grauius, & quod leue, leuius etiam esse aliquo potest. Quod autẽ grauius est, aut leuius, id fortasse graue aut leue non est necessario. ut etiam quod magnum est, maius, quod autem maius est, non plane magnũ. Pleraque enim sunt, quæ cum plane & absolute parua sint, nonnullis aliis maiora dicũtur. Si igitur quicquid cum graue sit, idẽ est grauius, maius sit necesse est: quod etiam graue est, diuiduum erit. At punctum indiuiduum esse ponitur. Præterea si id quod graue est, densum est quiddam, & quod leue, tenue ac rarum quiddam: quod autem densum est, hoc ab eo quod leue est differt, quòd in pari mole plus inest, profecto si punctum omne graue est aut leue, densum etiam & rarum erit. At quod densum est, diuidi potest: punctum autem indiuiduũ est. Si uero omne quod graue est, aut molle aut durum necesse sit esse, facilius erit ex iis aliquid quod fieri nõ potest concludere. Molle enim est quod intra se cedit, durũ quod non cedit: quod autẽ cedit secari potest. Nec uero ex iis quæ ipsa nullius sunt ponderis aut grauitatis, grauitas erit. Nam in quot & in qualibus hoc contingat quomodo explicabunt, nisi uelint fingere? Et si omne pondus quod alio maius est, maius est ea grauitate qua est præditum, fiet etiam, ut unaquæque res uacans partibus, alicuius sit ponderis. Si enim quatuor pũcta pondus habent, & quod ex pluribus quàm hoc quod graue est, constat, grauius est, & quod grauius est eo quod graue ipsum est, necesse est graue esse, quẽadmodum id quod re alba albius est, idẽ est album: certe quod maius est uno pũcto, pari detracto erit grauius.

*grauius.*Ita *in uno puncto pondus & grauitas erit. Præterea absurdum est extremitates tantum ad lineam posse componi.*Vt *enim linea cum linea coniũgitur utroque modo & ex longitudine & ex latitudine, extremitas etiam cum extremitate componi eadem ratione debet.*Linea *autẽ cum linea componi potest,iniecta,nõ addita linea .* At*qui si ad latitudinẽ cõponantur,erit aliquod corpus,quod nec elementum erit nec ex elementis constabit, id quod ex extremitatibus sic conflatum erit.*Præterea *si extremitatũ multitudine grauiora existunt corpora, quẽadmodum in* Timæo *explicatum est,profecto & in linea & in puncto pondus erit.*Eandẽ *enim inter se,ut ante dixi, habẽt proportionem atque rationẽ.* Quòd *si hoc modo non differũt, sed quòd terra grauis sit,leuis ignis,erit etiam alia grauis, alia leuis extremitas . quod de lineis & punctis iudicandum est eodẽ modo.*Terræ *enim extremitas illã ignis grauitate superabit.*Omnino *autẽ efficitur,aut nullam prorsus magnitudinẽ esse,aut eam certe posse tolli . siquidẽ & punctum ad lineam,& linea ad extremitatẽ, & extremitas ad corpus eandẽ rationẽ habent.*Cum *enim omnia alia in alia occidant,in prima recidẽt.*Ita *puncta sola esse poterunt,nullúmq; corpus erit.* Præterea *tẽpus quoq; si ita se habeat,tolletur ac interibit aliquando, aut tolli poterit.*Punctũ *enim tẽporis quod est indiuiduum, est instar puncti lineæ.*Hoc *idẽ incommodũ eos etiam sequitur, qui cælum ex numeris conflant.*Nõnullis *enim naturã ex numeris constare placet,ut etiã quibusdã* Pythagoreis *.* Cor*pora enim quæ natura effecit,grauitatem & leuitatẽ habere constat.uniones autẽ nec corpus facere coniũctæ, nec*

Cap. 2. *pondus habere poſſunt. Omnibus autẽ ſimplicibus corporibus motũ aliquem à natura neceſſario datum eſſe, ex his intelligi poteſt. Quoniam enim moueri uidẽtur, ui moueantur neceſſe eſt, niſi motum proprium naturæque ſuæ accommodatũ habeant. Vi autem & cõtra naturam idẽ ſunt. Atqui ſi contra naturam eorũ motus eſt aliquis, neceſſe eſt etiam motũ eſſe qui naturæ aptus ſit, præter quem ille ſit. Et ſi multi ſunt à natura alieni, ei unus accommodatus ſit neceſſe eſt. Naturæ enim ſuæ quicque unũ accommodatũ habet, multos autẽ ab eadem alienos. Quod etiã ex quiete perſpici licet. Omnia enim neceſſe eſt uel ui uel natura quieſcere. Vi autẽ ibi quieſcunt & manẽt, quò ui feruntur, & natura, quò ſuapte natura. Quoniam igitur aliquid in medio manere uidetur & quieſcere, perſpicuũ eſt eũ motum naturalẽ ei eſſe quo eò feratur. Quòd ſi ui, quid impedit, quo minus moueatur loco? Nã ſi illud quod impedit quieſcit, ad eandẽ rationẽ reuoluemur. Neceſſe eſt enim aut natura quieſcere id quod primũ quieſcit, aut in eo in infinitũ progredi: quod fieri non poteſt. Quòd ſi mouetur id quod illud ferri prohibet queãdmodum Empedocles ait terram à conuerſione coactam quieſcere, aliquò ferretur, quandoquidem infinite ferri non poteſt. Nihil enim fit quod fieri non poteſt. Tranſiri autẽ id quod infinitum eſt, nõ poteſt. Ita id quod fertur alicubi inſiſtat neceſſe eſt, & ibi non ui maneat, ſed ſuapte natura. Quòd ſi quies eſt naturalis, eſt etiam motus naturalis is qui in hũc fertur locum. Itaq; à Leucippo & Democrito, qui prima corpora perpetuo motu in inanitate & infinitate cieri dicunt, quærendũ eſt, quo motu, & quis ſit motus eorum naturæ*

turæ accommodatus. Vt enim aliud initium & elementum ab alio ui moueatur, at certe aliquis etiam motus naturæ cuiusque aptus sit necesse est, præter quem uiolentus dicitur: & primus qui impellit, nõ ui mouere debet. In infinitum enim progredi licebit, si non erit aliquid quod primo loco natura motum afferat, sed semper id quod prius ui mouetur, mouebit. Quod etiam necessario cõsequetur, si quemadmodum in Timæo *scriptum est, ante mundi ortum, elementa inordinate mouebantur. Motum enim aut uiolentum esse necesse est, aut naturæ accommodatum. Quòd si sua sponte mouebantur, fuerit prius mundus necesse est, si quis rem attentius considerare uelit. Nam & quod primo loco motum afferebat, mouerit necesse est cum ipsum natura moueretur, & ea quæ non ui mouebantur, cum in suis locis quiescerent, eum ordinem qui nunc est, cõfecerint, ut ea in quibus pondus erat, in medium, ea autẽ in quibus leuitas, à medio ferrentur, qualis nunc in mundo est ordo & descriptio. Iam uero hoc tantum quispiam ab eis quærat, utrum eorum quæ inordinate mouebantur, quædã etiam misceri possent, nécne inter se iis permixtionibus ex quibus constant corpora naturalia, ossa dico & carnes, quemadmodum* Empedocli *in amicitia & concordia fieri placet. Ait enim multorum capita sine ceruice extitisse. Eorum autem ratione & sententia, qui innumerabilia in infinitate moueri faciunt, si unum est quod moueat, uno motu necesse est cieri. Ita non inordinate mouebuntur. Sin innumerabilia sint quæ motum afferant, motus etiã infiniti necessario erunt. Si enim finiti sint, ordo erit quidã. Non enim ex eo ꝙ non eodẽ feruntur quædam*

id quod inordinatũ est, & confusio ordinis sequitur: præsertim cum ne nunc quidẽ omnia, eodem ferantur, sed ea modo quæ sunt eiusdem generis. Præterea illud inordinate, aliud est nihil, nisi contra naturã. Ordo enim proprius, est eorũ natura, quæ sub sensum cadunt. Atqui hoc etiam absurdum est, nec fieri potest, ut id quod immensum est inordinato motu cieatur. Est enim illa rerum natura, quæ in maiore parte inest, atque diutius. Itaque eis contra con tingit, ut ordinis perturbatio à natura proficiscatur, ordo autem & mũdus contra naturam sit conditus, cum nihil eorum quæ à natura efficiũtur, fortuitum sit. Hoc autem ipsum præclare putasse Anaxagoras uidetur. Ducit enim principium mundi condendi ab iis quæ non mouẽtur. Conantur etiam alij res colligentes quodammodo rursus mo uere & secernere. Sed non est consentaneum ex iis quæ di stant inter se, & mouentur, originem rerum moliri. Itaq; Empedocles motum qui in cõcordia cernitur, omittit. Neque enim condere & construere cælum potuisset, si illud ex iis quæ seiuncta erant, ædificaret, & concordia ea con iungeret. Mundus enim ex initiis & elementis quæ segregata erant, cõstat. Ita ex uno & eo quod collectum erat, effectus sit necesse est. Ac ex his quidem perspicuum est, motum esse quendam naturalem uniuscuiusque corporũ, quo non ui, nec contra naturam cietur. Quædam autem grauitate & leuitate prædita esse oportere, ex his perspici licet. Moueri enim ea necesse esse dicimus. At si id quod mo uetur, nullius nec grauitatis sit, nec leuitatis, moueri aut ad medium, aut à medio non potest. Sit enim A id in quo nihil est ponderis, B autem id quod graue est: quod sine

pon-

pondere est per lineam C D *cieatur,* B *uero per* C E *pari eodémque tempore: maius enim ſpacium id quod eſt graue, conficiet: ſi ergo ita diuidatur corpus graue, ut linea* C E *ad* C D *affecta eſt. (eam enim rationem ad aliquã ſuam partem habere poteſt) profectò ſi totum per totam* C E *lineam feratur, pars lineam* C D *eodem tempore conficiat neceſſe eſt.* Ita *par ſpacium id quod eſt ſine grauitate, & quod graue eſt conficient: quod fieri non poteſt.* Eadẽ *eſt leuitatis ratio.* Præterea *ſi quod erit corpus quod pulſu agitetur, nec grauitate, nec leuitate præditum, id ui feratur neceſſe eſt, & quod ui fertur, infinite moueatur.* Quia *enim uis eſt quædam quæ motũ affert: quod autem minus eſt ac leuius ab eadem ui longius mouebitur, faciamus moueri per* C E *lineam* A *quod pondere uacat, &* B *quod graue eſt per* C D *pari eodémque tempore: certe ſi id quod graue eſt diuiſum ſit, ea proportione quam* C E *linea ad* C D *habet, fiet, ut pars quæ ablata erit à corpore quod pondus habet, per* C E *eodem tempore feratur, quandoquidem totum per* C D *poſitum eſt ferri.* Cæleri*tas enim minoris eandem ad maioris celeritatem proportionem habebit, quam maius corpus habet ad minus.* Par *igitur ſpacium & æquale id quod non eſt graue, & quod eſt, eodẽ tempore conficient: quod fieri non poteſt.* Ita *quoniam maius ſpacium omni eo quod propoſitum eſt, conficiet id quod nullo pondere præditum eſt, immenſum cõficiet.* Perſpicuum *eſt igitur omne corpus certũ ac finitum pondus habere atque leuitatẽ.* Quoniã *autem natura eſt principium motus quod in eo ineſt, uis autẽ in alio qua ex parte aliud eſt, & motus omnis uel naturalis eſt, uel uio-*

lentus, motum quidē eum qui est naturæ accommodatus, qualis est lapidis is quo deorsum fertur, celeriorem faciet, & incitabit id quod uim affert, eum autem qui est cōtra naturam, plane ipsa uis: in utrăque uero partē aere quasi instrumēto utitur. Is *enim uel grauis & crassus, uel leuis ac tenuis esse suapte natura solet.* Ac *eum quidē motum, qui in sublime fertur hoc ipso quòd leuis est, efficiet, quādo impulsus fuerit, principiúmq; à ui acceperit: eum autē qui deorsum fertur, qua ex parte est grauis & crassus.* Nā *tanquā sese imprimens, uis utrique uim adfert mouēdi.* Itaque *eo etiam quod motum attulit non comitante, id quod ui pulsum est, fertur.* Nisi *enim aliquod corpus eiusmodi esset, motus quē uis excitaret, haud esset.* Atque *etiā eum motū qui cuiusque naturæ accōmodatus est, eadem ratione quasi à tergo incitat.* Ex *his ergo perspicuum est, omne corpus uel graue esse, uel leue, & quam inter se rationem habeāt motus, qui à natura alieni sunt.* Ex *ijs autem quæ dicta sunt intelligi potest, nec omniū ortum esse, nec nullius omnino.* Fieri *enim nō potest, ut omnis corporis ortus sit, quin inane etiā quoddam separatū esse possit.* In *quo enim loco erit corpus quod ortū est, si ortum sit: in eo ante, nullo extante corpore inane fuerit necesse est.* Nā *aliud quidem ex alio corpus oriri potest, ueluti ex aere ignis: omnino autē ex nulla magnitudine quæ ante subesset, non potest.* Ex *aliquo enim quod corpus esse potest, facillime corpus re ipsa potest existere: sed si id quod corpus esse potest, prius nullum est aliud corpus re ipsa, separata erit inanitas.*

Cap.3. Restat *ut quorū corporū ortus sit, & cur sit, dicamus.* Quoniā *igitur in omnibus cognitio ex primis hauriendа*

haurienda est. Prima autem eorum quæ sunt, initia & quasi elementa habentur, primũ quæ sint talium corporũ elementa, & quamobrem sint, uidendum est, deinde quot sint, & qualia deinceps. Quod ita planum fiet, si posuerimus quæ elementi natura sit. Sit ergo elementum & initium corporum id, in quod cætera corpora diuidũtur cum potestate insit, uel re ipsa. (Hoc enim utro modo sit, adhuc ambiguum est) ipsum autem in ea quæ specie differunt, diuidi non potest. Tale enim aliquid elementum esse omnes, & in omnibus uolũt dicere. Quòd si id quod dixi est elementum, aliqua huiusmodi corpora sint necesse est. Nam in carne quidem & in ligno, & in unoquoque eiusdem generis ignis, & terræ uis inest. Hæc enim perspicue ex illis elici uidentur: in igne autem caro, uel lignum non inest, nec potestate, nec re ipsa: elicerentur enim. Itémque si unum modo aliquid tale sit, non in illo insunt cætera. Neq; enim si caro erit, uel os, uel quiduis tale, continuo inesse potestate dicẽdum est; sed prius uidẽdum est quis sit originis modus. Anaxagoras autem contra ac Empedocles de elementis differit. Hic enim ignẽ & terrã, quæque sunt eiusdem generis elementa ait esse corporum, & ex eis omnia cõstare. Anaxagoras contra. eas enim partes quæ inter se similes sunt, elemẽta facit, ut carnem, & ossa, & unumquodque generis eiusdem: aera autem & ignem horũ admixtionem cæterorúmque omnium seminum: esse enim utrũque eorum ac constare ex partibus inter se similibus, omnibus coaceruatis, quæ sub sensum cernẽdi nõ cadant. Itaq; ex his oriri omnia. Ignem enim & æthera pro eodẽ appellat. Quoniam autẽ omnis corporis quòd natura cõ-

ſtat, ſuus eſt cuiuſque ac proprius motus, & motuum alij ſunt ſimplices, alij ex pluribus concreti ac temperati, & concreti earum naturarũ ſunt, quæ ex pluribus ſunt conflatæ, & ſimplices ſimpliciũ: perſpicuum eſt quædam eſſe ſimplicia corpora, quoniam ſimplices etiam ſunt motus. Ex *quibus etiam perſpicuũ eſt, elementa eſſe, & cur ſint.*

Cap.4. V*trum autẽ infinita ſint ánne finita, & ſi finita, quot numero ſint, ſequitur ut uideamus.* Ac *primum quidẽ nõ eſſe innumerabilia quemadmodum quidã putant, uidẽdum eſt, & primũ contra eos, qui omnes partes quæ ſunt inter ſe ſimiles elementa faciunt, ut* Anaxagoras, *diſputemus.* Nemo *enim eorum qui ita cenſent, recte elemẽtum accipit.* V*idemus enim multa corpora eorum etiam quæ ex pluribus cõcreta ſunt, in partes inter ſe ſimiles, ut carnem, ut oſſa, ut ligna & lapidẽ, diuidi.* Ita *fit, ut ſi concretum non eſt elementum, non omne totũ ſui ſimile elementum ſit, ſed quod in alia quæ ſpecie differunt, diuidi nõ poteſt, quemadmodum ante diximus.* Præterea *ne ij quidem qui ita elementum accipiunt, neceſſe habent infinita ponere.* Hæc *enim omnia etiam explicabũtur, ſi finita quiſpiam ſumpſerit.* Idem *enim etiam faciet, ſi duo aut tria modo eiuſmodi ſint, quemadmodum etiam* Empedocles *facere conatur.* Quoniam *enim non ſolent etiam ipſi omnia ex ijs quæ habent partes ſui ſimiles facere (uultum enim ex uultu alio atque alio non faciũt, nec quicquam aliud eorum quæ à natura figurata ſunt) profecto longe melius eſt finita principia ũeri, atque ea quam pauciſſima: ſi modo eadem omnia demonſtrari poßint, quemadmodum mathematicis placet, qui ſemper finita principia*

aut

aut forma, aut quantitate sumunt. Præterea si corpus à corpore differre dicitur suis ac propriis distinctionibus, & corporum finitæ ac certæ sunt distinctiones ac dissimilitudines (differunt enim eis, quæ sensus mouent, quæ eædem finitæ sunt, ídque docendum est) profectò elementa etiam finita certáque sint necesse est. Nec uero ut *quidam alij dicunt, in his* Leucippus & Democritus Abderites, *cõsentanea sunt ea quæ sequuntur. Aiunt enim primas magnitudines multitudine infinitas esse, magnitudine autem indiuiduas: nec ex uno plura, nec ex pluribus unum effici: sed horum concursu & complexu generari omnia.* Isti *enim etiam quodam modo omnia quæ in rerũ natura sunt numeros faciũt, & ex numeris.* Etenim *si minus aperte declarant, at certe hoc uolunt dicere: & præterea quoniam corpora figuris inter se differunt, figurarúmque infinitus est numerus, infinitum etiam numerum simpliciũ corporũ esse dicunt.* Qualis *autem aut quæ cuiusque elementi figura & forma sit, non explicant, sed igni modo sphæram tribuunt, aera uero & aquam ac cætera magnitudine & paruitate distinguũt, tanquam sit eorum natura quasi seminarium elemẽtorum omnium.* Primum *quidem in eodem etiam isti errore uersantur, quòd nõ finita initia sumpserint, cum eis hæc omnia liceret dicere.* Deinde *si corporum infinita non est dissimilitudo, profectò infinitus elementorum numerus non erit.* Præterea *eos necesse est qui indiuidua corpora dicunt, cum mathematicorum artibus pugnare, & multa quæ probabilia sint, sensuíque perspicua, tollere: de quibus ante dictũ est iis in libris in quibus de tempore & motu disputauimus.* Quinetiam *ea qui-*

bus pugnant ipsi secum, dicant necesse est. Fieri enim *non potest, ut si elemẽta indiuidua sint, aer, aqua, & terra inter se magnitudine & paruitate differant.* Neque enim *alia ex aliis oriri possunt, præsertim cum futurũ sit, ut maxima corpora segregatione semper deficiãt: & ipsi hoc modo aquam, aera, & terram aliud ex alio uicißim oriri asserant.* Præterea *ne horum quidem sententia infinita elementa uidentur existere, si quidẽ corpora figuris differant, & figuræ omnes ex pyramidibus cõstent, eæ quidem quæ rectis lineis concluduntur, ex iis figuris quæ rectis lineis continentur, sphæra autem ex octo partibus.* Principia *enim aliqua sint figurarum necesse est.* Ita *siue unum sit, siue duo, siue plura, simplicia etiam corpora tot erunt numero.* Iam *si suus cuiusque elementi ac proprius aliquis motus est, & simplicis corporis simplex, nec infiniti sunt simplices, propterea quòd nec motus simplices plures sint duobus, nec loca innumerabilia, ne hac quidem ratione infinitus erit numerus elementorum.*

Cap. 5. Quoniam *autem finita esse oportet, restat ut uideamus, utrum unum, an plura sint.* Quidam *enim unum modo ponunt, & horũ partim aquam, partim aera, nõnulli ignem, alij aliquid quod est aqua minutius, aere autem densius, quod aiunt omnes cælos cum infinitum sit, complexu suo continere.* Omnes *quidem qui unum hoc faciunt aquam uel aera, uel aqua rarius, aere uero densius: deinde ex eo raritate & densitate cætera generant, ij se ipsi fallunt, quòd aliquid aliud antiquius elemento faciant.* Est *enim ea quidem quæ ab elementis ducitur, origo, ea autem quæ in elementa recidit, dissolutio.* Ex *quo fit, ut prius sit naturæ ordine id*

quod

quod ex minoribus partibus constat. Quoniã igitur aiunt ignem unum ex omnibus corporibus minutissimis partibus constare, primus erit ignis ordine naturæ: nihil autem interest. necesse est enim unum aliquod cæterorum primũ esse, non id quod in medio locatum est. Præterea raritate & densitate cætera generare, non aliud est, quàm tenuitate & crassitudine. Nam & quod tenue est, id rarum, & quod crassum est, densum esse uolunt. rursus autem tenuitate & crassitudine idem est, quod magnitudine ac paruitate. Tenue enim est quod ex paruis partibus constat, & crassum quod ex magnis. quod enim ualde extentum dilatatúmque est, tenue dicitur, quale est id quod ex minutis partibus constat. Ita fit, ut ipsi magnitudine & paruitate cæterorum rationem essentiámque distinguant. Qui autem ita distinguunt, omnia ad aliud referent, nec absolute ac per se erit hoc ignis, illud aqua, alïud aer: sed idem ad hoc quidem ignis, ad aliquid autem aliud, aer. quod quidem incommodum eos etiam sequitur, qui plura elementa esse dicunt, sed ea magnitudine paruitatéque distingui uolunt. Quoniam enim unũquodque quantitate distinctum est, erit magnitudinum aliqua inter se ratio. Ita eorum quæ eam rationem inter se habent, hoc aer sit necesse est, illud ignis, hoc terra, illud aqua, quòd minorum rationes insint in maioribus. Qui autem ignem elementum ponunt, hoc illi quidem incommodum uitant, sed alia absurda suscipere coguntur. Eorum enim partim figuram ad ignem adhibent, quemadmodum ij qui pyramidem faciunt, & horum nonnulli quidem simplicius dicunt, figurarum quidem pyramidem unam ex omnibus

maximam uim ſecandi habere, corporum autem, ignem: alij autem ſubtilius, omnia corpora ex eo conſtare, quod eſt tenuiſsimum, ſolidas autem figuras ex pyramidibus. Quapropter quoniam corporum ignis tenuiſsimus eſt, & pyramis una ex figuris tenuiſsimis minutiſsimiſque partibus conſtat, & prima eſt, prima autem figura eſt primi corporis, ex his ignem pyramidem eſſe concludunt. Alij nihil de figura pronunciant, ſed eum ex minutiſsimis partibus conſtare faciunt: tum ex eo concreto cætera oriri aſſeuerant, ut ſi ex arena ſolidum aliquid conflaretur. Vtroſque autem eadem incommoda ſequuntur. Si enim indiuiduum primum corpus faciant, rurſus eæ rationes quæ ante expoſitæ ſunt contra hanc hypotheſin proferentur. Præterea ij qui uelint intra diſputationem quæ phyſicæ rationis propria eſt conſiſtere, hoc dicere non poſſunt. Si enim omne corpus cum corpore quod ad magnitudinem attinet conferri poteſt, & magnitudines tam eorum quæ ex partibus inter ſe ſimilibus conſtant, quàm elementorum, inter ſe rationem comparationémque habent, ut magnitudo totius aquæ cum toto aere, & elementi cum elemento: eodémque modo in cæteris, & aer maior eſt aqua, omninóque id quod tenuius eſt eo quod craſsius: profecto aquæ elementum minus erit aeris elemento. Si ergo minor magnitudo in maiore ineſt, aeris elementum diuidi poterit, itémque ignis elementum, & uno nomine eorum quæ ex tenuioribus partibus cōſtant. Si autem diuidi poteſt, ij qui igni figuram tribuunt, ignis partem non eſſe ignem cogentur confiteri, propterea quòd pyramis ex pyramidibus nō conſtet: & præterea non omne corpus uel elementum eſſe,

uel

uel ex elementis, quãdoquidem pars ignis nec ignis est, nec ullum aliud elementum. Ii autem qui magnitudine res distinguunt, concedere cogẽtur aliquod esse elementũ, quod eo prius sit & antiquius, atque in eo nullum exitum modúmque reperiri, si omne corpus diuiduum sit & elementum id quod ex tenuißimis constet partibus. His etiam necesse est concedere idem cum hoc comparatum ignem esse, cum alio, aera, rursúsque aquam atque terram. Commune autem omnium qui unum elementum ponunt, hoc peccatum est, quòd unum atque solum motum naturalem faciunt, eundémque omnium. Nam cum in omnibus corporibus quæ natura cõstant, motus principium inesse uideamus, si corpora omnia unum quiddam sunt, unus erit motus omnium: eóque illa necesse erit quò maiora fuerint, eò magis ac celerius cieri: quemadmodũ etiam ignis quò est copiosior, eò in sublime suo motu celerius fertur: cum multa deorsum celerius ferri poßint. Ergo ex his perspicuum est, & præterea ex eo quod ante expositum est, plures esse naturales motus, fieri non posse ut unum sit elementum. Quoniam autem nec innumerabilia sunt, nec unum, plura sint & finita necesse est. Cap. 6. *Sed primum uidendum est, utrum æterna sint, an orta intereant. Hoc enim concluso, perspicuum erit & quot sint & qualia. Aeterna quidem esse nõ possunt. Nam & ignem, & aquam & unũquodque simplex corpus dissolui cernimus. Necesse est autẽ aut interminatam esse dissolutionem, aut modum quendam ei adhiberi. Si interminata & infinita sit, tempus etiã dissolutionis infinitum erit & immensum: rursúsque illud tempus quo ea conflantur & oriuntur. Vnaquæque enim*

pars alio tempore dissoluitur & alio construitur. Ita fiet ut præter immensum tempus aliud sit immensum, cum & coagmentationis tempus infinitum sit, & præterea illud dissolutionis quod est antiquius, ut extra infinitatem infinitas alia existat: quod fieri non potest. Quod sicubi dissolutio insistat, aut indiuiduũ erit corpus in quo insistet, aut diuiduum illud quidem, sed quod nunquam diuidetur: quemadmodum Empedocles uidetur uelle dicere. Ac indiuiduum quidem non erit propter eas rationes quæ modo allatæ sunt. Nec diuiduum etiam ita erit, ut nunquam diuidatur. Minus enim corpus facilius quàm maius consumi & confici potest. Si ergo magnũ etiam corpus hoc interitu dissoluitur, ut in minora occidat, multo etiam magis consentaneum est hoc minori contingere. Duobus autem modis ignem consumi & interire cernimus. Nam & à cõtrario interit cum extinguitur, & à seipso cum tabescit. Hoc autem minus à maiore accipit & quasi patitur, eóque celerius, quo est minus. Elementa igitur intereant & ortum habeãt necesse est. Quoniam autem orta sunt, aut ex eo quód uacat corpore, aut ex corpore eorum erit origo. Si ex corpore, aut ex alio, aut alia ex aliis. Ac eorũ quidem sententia qui illa ex eo quod uacat corpore generari uolunt, inane introducitur. Omne enim quod nascitur, in aliquo existit. Et uel corpus non habebit id in quo ortus existit, uel corpus habebit. Si corpus habebit, duo erunt in eodẽ corpora, quod generatur, & quod ante suberat. Sin corpore uacat, necesse erit esse inanitatem separatam. quod fieri nõ posse supra etiam docuimus. Nec uero ex alio corpore elementa oriri possunt. Sic enim aliud

erit

erit corpus elemẽtis antiquius. Hoc porro *si grauitate aut leuitate sit præditum, elementum quoddam erit.* Si *nullum in eo sit pondus, immobile est & mathematicum. Quod si tale est, non erit in loco. in quo enim quiescit, ad eundem etiam moueri potest, si ui, contra naturam, si non ui, suapte natura.* Ac *si in loco sit, & alicubi, erit aliquod elementum.* Si *non in loco, nihil orietur ex eo. Quod enim oritur, & id ex quo illud oritur, simul sint necesse est. Quoniam igitur nec ex eo quod uacat corpore, nec ex alio corpore oriri possunt, relinquitur, ea alia ex aliis ultro citróque oriri.* R*ursus ergo uidendum est,* *Cap.7.* *quis sit alternæ illius originis modus: utrum quemadmodum* Empedocli *&* Democrito *placet, an ut iis qui in extremitates corpora diuidunt, an aliquis alius præter hos modus sit.* Empedocles *quidem &* Democritus *se ipsi in errorem ignorationémque inducunt, dum non elementorum aliorum ex aliis originem faciunt, sed speciẽ quandam originis.* V*numquodque enim cum insit, secerni & in ordinem adduci uolunt quasi ortus rerum ex uase, non ex materia quadam existat: non generari alicuius mutatione.* Nam *si sic ortus sit rerum, nihilominus absurda erunt ea quæ ex eo sequuntur.* Eadem *enim magnitudo coacta grauior reddi non uidetur: quod confiteri coguntur ij qui aquam quæ in aere sit, ex eo elici extrahique dicunt.* A*qua enim grauior est cum ex aere oritur.* Præterea *ex naturis quæ concretæ sunt & permixtæ inter se, non est necesse alterã cum separata est semper maiorem locũ obtinere.* At *cũ ex aqua aer oritur, maiorẽ locum tenet.* Quod *enim ex minoribus partibus cõstat, in*

maiore loco est. Id quod in mutatione perspici licet. Cum enim euanescit & expiratur humor, uasa quæ corpora ipsa continent rumpuntur propter loci angustiam. Si ergo non est inane omnino, nec dilatantur corpora, quemadmodum aiunt ij qui in hac sunt sententia, perspicuum est hoc fieri non posse. Sin est inane & amplificatio, absurdum est maiorem semper locum necessario id quod secernitur obtinere. Sed deficiat necesse est origo elementorum alterna, si modo in finita magnitudine nō insunt magnitudines quæ finitæ sint innumerabiles. Cum enim ex terra oritur aqua, aliquid è terra aufertur, siquidem ortus separatione existit: & rursus cum ex ea quæ relinquitur, eadem ratione. Quod si ita semper fiat, in re finita infinitæ magnitudines erunt. Quod quoniã fieri non potest, non semper ultro citróque ac uicißim elementa oriuntur. Non igitur segregatione alternam mutationem uicißitudinémque rerum existere diximus. Relinquitur ergo elementa oriri ex eo quòd alia in alia se uertant. Quod fit duobus modis. Nam aut figuræ in figuram mutatione, ut ex eadem cera pila uel tessera fieri ac fingi potest: aut dissolutione diuisionéque in extremitates, quemadmodum nonnulli sentiũt. Ac si figuræ in figuram mutatione fiant, ex eo sequentur necessario indiuidua corpora. Si enim diuidua erũt, ignis pars ignis non erit, nec terræ terra, quòd pyramidis pars pyramis non sit omnino, nec tesseræ tessera. Sin autem diuisione ac dissolutione in extremitates, primum quidem absurdum est, non omnia ultro citróque alia ex aliis gignere, quod eis etiam tacentibus necesse est confiteri. Neque enim consentaneum est unum tantum expers mutationis

tionis fieri, neque id sensu percipimus, sed ex æquo omnia alia in alia se uertere animaduertimus. Fit autẽ *ut ij qui de rebus quæ uidentur differunt, non congruenter iis quæ uidentur, dicãt, propterea quòd non recte prima initia intelligant, sed omnia uelint ad certas quasdam referre reuocaréque sententias.* Debẽt *enim fortasse rerum quæ sub sensum cadunt, sensu percipi, æternarum æterna esse, earũ quæ intereunt interitui opportuna esse principia: & uno nomine eiusdẽ generis esse, cuius sint ea in quibus insunt.* Hi *autem propterea quòd ista sua nimium amant idem facere uidentur, quod ij qui in disputationibus proposita defendunt. omne enim quod concluditur ut principia uera habentes, defendunt, quasi non aliqua ex iis quæ concluduntur iudicari oporteat, ac ex fine maxime.* Artis *autem eius quæ in faciendo cernitur, finis est opus: physicæ uero rationis, quod proprie semper sensui uidetur.* Sed *ijdem fateantur necesse est terram maxime elementum esse, eámque solam non interire, siquidem quod indissolubile est, nec interit, & elementum est.* Sola *enim terra in aliud corpus dissolui non potest.* Nec *uero in iis quæ dissoluuntur consentanea est triangulorum suspensio & quasi contemptus.* Quod *certe in mutatione qua alia in alia se uertunt, usuuenit, propterea quòd ex imparibus numero triangulis constant.* Præterea *necesse est eos, qui hæc tradunt, non ex corpore originem rerum ducere. cum enim ex extremitatibus & quasi libramentis generantur, non ex corpore generata erunt.* Hoc *etiam concedere coguntur, non omne corpus esse diuiduum: discreparéque à certissimis artibus.* Nam *cum mathematicorum artes*

O

id etiam quod intelligẽtia & ratione cernitur diuiduũ esse sumant, hi ne id quidem omne quod sensu percipitur, concedunt: quòd uelint id quod semel posuerunt defendere. Qui enim suam cuique elemento figuram tribuunt, eáque illorum uim rationémque distinguunt & definiunt, ij indiuidua eadem facere coguntur. Si enim pyramis aut sphæra quodammodo diuidatur, id quod reliquũ est sphæra aut pyramis non erit. Ita fit, ut aut ignis pars non sit ignis, sed sit aliquid elemento prius & antiquius, quod quicquid est, aut elementum sit, uel ex elementis: aut non
Cap. 8. *omne corpus diuiduum sit. Omninòque absurdum est conari figuram ad simplicia corpora adhibere. Primum quòd sic fiet, ut uniuersum non sit plenum atque perfectum. Nam cum in planis figuris tres implere locum uideantur, triangulum, quadratum, & sexangulum, in solidis autem duæ solæ, sphæra & cubus: plures his sumantur necesse est, propterea quòd plura elementa faciant. Deinde quòd cum omnia simplicia corpora loco ipso qui continet, figurari uideantur, maximéque aqua & aer, elementi figura permanere non potest. Neque enim totum undique cum eo quod complectitur, cohæreret. At si in aliam se figuram aqua uertet, non iam aqua erit, siquidem figura differebat. Perspicuum est igitur certas eorum & distinctas figuras non esse: uidetúrque hoc nobis natura ipsa significare, quod etiam consentaneum est. Vt enim in aliis sine specie ac forma esse debet id quod subiectum est. (Ita enim maxime ac facillime in aliud mutari & uerti poterit, quemadmodum in Timæo scriptum est, omnium receptaculum) sic etiam iudicandum*

est

est elementa quasi materiam esse eorum quæ ex pluribus naturis concreta sunt. Itaque *se alia in alia ultro citróque uertere possunt, separatis iis quæ ex proprietatibus sumuntur, distinctionibus.* Præterea *quî potest generari caro & os, uel quoduis eorum corporum quæ cohærent?* Neque *enim ex ipsis elementis potest, quòd ex coagmentatione non fiat continuum, neque ex coniunctis extremitatibus. elementa enim copulatione generantur, non ea quæ ex elementis constant.* Quocirca *siquis accurate exquirere uelit, non per transennam rationes quæ de elemento afferuntur, approbare, eas ortum ex natura rerum tollere uidebit.* Quinetiam *quod ad proprietates, uim, & motus attinet, non consonæ sunt corporibus figuræ, quorum tamen cum rationem haberent, ita distribuerunt: ueluti quoniam ignis facile moueri potest, calefaciendíque, & incendēdi uim habet, alij eum sphæram fecerunt, alij pyramidem.* Hæ *enim facillime moueri possunt, quòd minimum hæreant, & minimum sint stabiles: maximam autem calefaciendi & incendendi uim habent, quòd una tota sit angulus, altera acutißimum habeat angulum.* Res *enim ipsas angulis incendere & calefacere dicunt.* Primum *quidem quod ad motum attinet, utrique in errore uersantur.* Vt *enim hæ ex figuris facillime etiam moueri impellíque poßint, non tamē ignis motu facile loco mouentur: quippe cum ignis in sublime rectis lineis feratur, hæ uero facile in orbē torqueri poßint eo motu qui dicatur uolutatio.* Præterea *si terræ ea figura est quæ cubus dicitur, ꝙ firma sit & stabilis, stat autē non ubilibet sed in suo ipsius loco, & ex alieno nō impedita fer-*

tur, & ignis cæteráque eodem modo: profecto & ignis & unumquodque elementum in alieno loco sphæra erit aut pyramis, in suo cubus. Præterea si ignis angulis suis calefacit & comburit, omnia elemẽta uim calefaciendi habebunt, aliúdque alio fortasse maiorem. Omnia enim angulata sunt, ut ea quæ octo, & illa quæ duodecim sedes habent. Democrito autem sphæra etiam quasi angulus sit, incendit. Ita maiore ui & minore different. Atqui illud perspicuum est falsum esse. Sic etiam fiet, ut mathematicorum corpora comburant & calefaciant. Sunt enim illa quoque angulata, in eisque insunt indiuiduæ & sphæra & pyramides: præsertim si sint, ut illis placet, indiuiduæ magnitudines. Si enim aliæ erant, aliæ non, dissimilitudo est proferenda, non omnino ita ut aiunt, dicendum est. Iam uero si id quod comburitur, ignescit, & ignis sphæra est, aut pyramis, necesse est id quod comburitur in sphæras aut pyramides uerti. Secare quidem & hoc modo diuidere faciamus sane congruenter figuræ conuenire. Illud autem plane absurdum est, pyramidem pyramides, aut sphæram sphæras facere: simileque est, ut si quis putaret gladium in gladios aut serram in serras diuidi. Præterea ridiculum est figuram diuidendi tantum causa igni adhiberi. Cogere enim & contrahere magis uidetur, quàm secernere: secernit enim ea quæ eiusdem generis non sunt, quæ autem eiusdem generis sunt, cogit. & concretio quidem per se ei conuenit: cogere enim & coniungere ignis est, diremptio autem per aliud externáque ui. Cum enim cogit id quod est eiusdem generis, id quod alieni est, dirimit & dissipat. Ita aut ad utrun-

que

que horum figura erat adhibenda, aut potius cogendi gratia. Præterea quoniam id quod calidum est, & quod frigidum uim contrariam habent, ei quod frigidum est, figura nulla tribui potest: propterea quòd contrarium esse oporteat id quod tribuitur, & nihil figuræ sit contrarium. Itaque hoc omnes prætermittunt. Atqui aut omnia figuris distinguenda erant, aut nihil. Nonnulli autem cum de eius ui conati sunt dicere, secum ipsi dissident. Aiunt enim frigidum esse id quod magnas partes habet, quod contrahat, nec per itinera & uias corporis (meatus uocant) penetret. Perspicuum est igitur quod calidum est, id esse quod penetrat, quale est id quod minutis constat partibus. Ita fit, ut paruitate & magnitudine calida & frigida distinguantur, non figuris. Præterea si inæquales sint pyramides, non ignis erunt magnæ pyramides: nec figura incendendi causa est, sed contra. Ex his ergo quæ dicta sunt, perspicuum est elementa non distingui figuris. Quoniam autem distinctiones maxime propriæ corporum eæ sunt, quæ ex proprietatibus, operibus, & ui sumuntur, (uniuscuiusque enim eorum quæ natura constant & sua opera & suas proprietates, & uim esse dicimus.) primum de his dicendum est, ut eis inspectis, uniuscuiusque à quoque distinctiones & dissimilitudines notemus.

ARISTOTELIS

DE CAELO LIB. IIII.

DE eo autem quod graue est & quod leue, quid sit utrunque, & quæ eorũ natura, uidendum est, quámque ob causam hanc uim habeant. Ea enim quæ de eis tractatur disputatio, eas quæ de motu sunt, attingit: præsertim cum graue aliquid aut leue esse ex eo dicamus, quòd quodam motus genere qui naturæ sit accommodatus, cieatur. Eorum autem *actionibus non sunt imposita nomina, nisi quis hoc tale* ῥοπὴν, *id est, siue pondus, siue momentum, siue nutum esse putet.* Quoniam *autem physica res in motu uersatur, & hæc in se quasi fomenta & inuitamenta quædam motus continent, omnes quidem eorum ui utũtur, sed præter paucos non explicauerũt.* Nos igitur *ita nostram de illis sententiã exponemus, si ante ea quæ ab aliis dicta sunt uiderimus, & quæsierimus quæ ad hunc explicandum locum sunt necessaria.* Dicitur *quidem graue & leue aliquid omnino, aliud cum alio comparatum.* Eorum *enim in quibus grauitas aut pondus inest, aliud leuius, aliud grauius, ut ligno æs esse dicimus.* Ac *de iis quidẽ, quæ omnino & absolute grauia aut leuia dicuntur, nihil à prioribus dictum est: de his autẽ quæ cum aliis collata dicuntur, disputarunt.* Neque *enim quid graue sit, quid leue, explicãt, sed quid sit grauius, aut leuius, in iis quæ grauitate sunt prædita.* Sed *quod dicitur, planius fiet hoc modo.*

do. Alia enim ſemper naturæ ui à medio feruntur, quædam ſemper in medium: quorum id quod à medio fertur, in ſublime ferri dico, deorſum autem id quod ad medium mouetur. Abſurdum eſt enim non exiſtimare aliquid eſſe in cælo, ſuperum & inferum, quemadmodum nonnullis placet. Negant enim eſſe in eo ſuperiorem locum unum, alterum inferiorem, ſi undique ſimile eſt, & omni ex parte aduerſis ueſtigiis ſuis quiſque qui iter facit, inſiſtere poſſit. Nos autem extremam & ſummam uniuerſi partem ſummum locum dicimus, qui & ſitu ipſo ſummus eſt, & primus naturæ ordine. Quoniámque eſt aliquid cæli extremum & medium, profecto eiuſdem erit & pars ſuperior & inferior: quemadmodũ etiam nonnulli dicunt, nõ tamen ſatis, propterea quòd cælũ non omni ex parte ſimile eſſe exiſtimãt, ſed unum hoc quod ſupra nos eſt hemiſphærium. Nam ſi aſſumpſerint & illud undique eſſe tale, & medium ſimili ratione paribúſque radiis uniuerſo reſpondere, illum ſuperiorem locum, mediũ autem inferiorẽ eſſe concedent. Abſolute ergo leue dicimus id quod in ſublime fertur & in extremum locum: graue autem omnino id quod deorſum & in medium. Ad aliud uero leue & leuius, cum ſunt duo pari grauitate & pondere prædita, alterúmque naturæ ui altero celerius deorſum mouetur.

Omnes quidẽ priores qui ad hanc diſputationẽ uenerunt, maxima ex parte fere de iis quæ ita grauia & leuia ſunt, id eſt, de duobus quorum utrũque graue eſt, & alterum leuius, tantum diſputarunt. Iidémq; hac ſua expoſitione, à ſe de eo quod omnino & abſolute leue eſt ac graue, explicatũ putãt. Sed ad ea ratio ac definitio nõ accom- Cap. 2.

modatur: id quod perspicuũ erit, cum ultra progressa hæc erit disputatio. Aiunt enim leuius & grauius alij quidem, ut in Timæo scriptum est, grauius quidem id quod ex pluribus iisdem constat: leuius autem id quod ex paucioribus, ut plumbo plumbum maius, grauius, & ære æs. Itémque unumquodque cæterorum eiusdẽ speciei. Ex præstantia enim parium partium, grauius unumquodque dicitur. Eodémque modo ligno plumbum grauius esse dicũt: ex aliquibus enim iisdem omnia corpora constare, unáque materia, sed non uideri. Sed cum hæc ita constituta & explicata sunt, non de eo quod omnino leue est, & graue dictum est. Nam cum ignis semper leuis sit, & supera petat, terra uero terrenáque omnia deorsum, & ad medium moueantur, non propter paucitatem triangulorum, ex quibus quodque eorum constare dicunt, ignis suapte sponte superiora capeßit. Tum enim maior ignis, minus & tardius ferretur, idémq; & grauior esset, quia ex pluribus triangulis cõstet. nunc autem contra uidetur. Quò enim maior est, eò & leuior est, & celerius in sublime fertur: & ex superiore loco deorsum paruus ignis celerius fertur, & maior tardius. Præterea quoniam quod pauciores habet partes eorum quæ sunt eiusdem generis, id leuius esse dicũt, & quod plures grauius: aera uero & ignem & aquam ex eisdem triangulis constare, sed paucitate & multitudine distingui, ob eámque causam eorũ unum leuius esse, grauius alterum: erit aliqua aeris copia, quæ aquam pondere superabit. Sed omnia cõtra eueniũt. Semper enim maior uis aeris superiora magis ac celerius petit: omninóq; aeris quæuis pars sursum ex aqua euolat.

Atque

Atque hi quidem hoc modo de leuibus grauibúſque rebus explicauerunt. Alijs autem non ſatis uiſum eſt ita explicare, ſed quanquam ætate uetuſtiſsimi ſint, tamen noua magis ratione de ijs quæ dicta ſunt, cogitauerunt. Videntur enim corpora quædã, quæ cum magnitudine uincantur, grauitate tamen præſtant & pondere. Ex quo perſpicuum eſt, non ſatis exprimere eos qui res paris põderis ex primis æqualibus conſtare dicunt. Eſſent enim pari magnitudine. Ac eos quidem qui primas & indiuiduas eſſe ponunt extremitates, ex quibus corpora quæ alicuius ſint ponderis, conſtant, abſurdum eſt concedere, quò quicque eorum maius ſit, eò grauius eſſe: ij autem qui ſolida initia ponunt, hoc potius poſſunt dicere. Eorum uero quæ ex pluribus concreta ſunt, quoniam uniuſcuiuſque eadem ratio non uidetur, ſed multa uidemus, quæ cum minore ſint magnitudine, tamẽ grauiora ſunt, quẽadmodum lanam æs pondere ſuperat: aliam cauſam nõnulli, & putant eſſe, & afferunt. Inane enim quod circunfuſum ſit, corpora leuia aiunt reddere: & facere interdum, ut maiores res leuitate uincant. maiorem enim inanitatem habere. Ob eam enim cauſam ea etiam quorum maior ſit moles, ſæpe ex paribus ſoliditatibus paucioribúſue conſtare. Atque hoc quidem modo abſolute & omnino eius quod leuius eſt, maioríſque leuitatis cauſam in maiore quæ inſit inanitate eſſe dicunt. Neceſſe autem habent ij qui ita definiunt, addere, non ſolum maiorem habere inanitatẽ aliquid oportere, ſi ſit leuius, ſed etiam minorem ſoliditatem. Si enim hanc talem proportionem ſuperabit, non erit leuius. Nam cum ob eam etiam cau-

ſam ignem leuiſsimum eſſe dicant, quòd habeat inanitatis plurimum: fiet, ut exiguum ignem magna uis auri quod plus inanitatis habeat, leuitate uincat, niſi etiam multo plus idem aurum ſoliditatis habeat. Hoc *ergo dicendũ, & addendum erat.* Nõ*nulli quidem eorum qui inane eſſe nõ poſuerunt, nihil de eo quod leue eſt, & quod graue, tradiderunt, ut* Anaxagoras, & Empedocles. Qui *autẽ tradiderunt, nec in inanitate cauſam poſuerunt, non expoſuerunt cauſam, cur alia omnino leuia ſint, alia grauia corpora, & quædam in ſublime ſemper, nonnulla deorſum ferãtur: nec cur aliqua cum maior eorum ſit moles, leuiora ſint minoribus, literis mandarunt: nec perſpicuum eſt, quẽadmodum ex ijs quæ ab eis dicta ſunt, efficiatur, ut dicant conſentanea ijs quæ uidentur.* Eos *autem qui leuitatis ignis cauſam in magna ui inanitatis quam habeat, ponunt, eadem fere incommoda neceſſario ſequentur.* V*t enim ſoliditate à cæteris corporibus & naturis uincatur, & eadẽ inanitate ſuperet, tamen aliqua erit ignis uis & copia, in qua ſoliditas & plenum, ſoliditates ſuperabunt, quæ in aliqua terræ exigua parte continentur.* Quòd *ſi inane quoque ut cauſam proferent, quomodo id quod omnino graue eſt definient?* Nam *aut ex eo, quòd plus ſoliditatis habeat, aut quòd inanitatis minus.* Ac *ſi hoc dicent, erit aliqua terræ pars adeo parua, in qua minus ſoliditatis inerit, quàm in magna ignis copia.* Itémque *ſi ex inanitate definient, erit aliquid leuius eo quod plane leue eſt, & ſemper in ſublime fertur, quod deorſum ſemper fertur.* Hoc *autem fieri non poteſt.* Quod *enim plane & abſolute leue eſt, id etiam ſemper leuius eſt ijs quæ grauitate*

tate prædita sunt, & deorsum feruntur. At quod leuius est, non semper est leue, propterea quòd in ijs etiam quæ grauitatem habent, aliud alio leuius, ut aqua quàm terra, esse dicatur. Nec uero ex eo quòd inane ad plenũ proportionem habet, satis est ad eam quæ tractatur quæstionem explicandam. Incommodum enim eadẽ ratione eos, qui ita respondebunt, sequetur. In maiore enim & minore ignis copia eandem soliditas ad inanitatẽ rationem habebit. Atqui maior ignis maiore celeritate, quàm minor ad superiora euolat: & rursus maior uis auri & plumbi deorsum: itémq; unumquodq; cæterorum quæ pondus habent, quod fieri non oporteret, si hoc ipso leuia & grauia, definita atq; distincta essent. Hoc etiam absurdum est, illa omnia inanitate in sublime ferri, & inane ipsum nõ ferri. Atqui si inane in sublime natura fertur, & plenũ deorsum, ob eámq; causam in ijs utriusq; motus causa inest: nihil de ijs quæ ex pluribus naturis cõcreta sunt, disputãdum est, cur corpora alia grauia sint, alia leuia, sed de his ipsis dicẽdum erat, cur hoc leue sit, illud graue: & præterea cur inane & plenũ non separantur à se inuicem? Absurdũ etiã est, inani locum facere, quasi nõ ipsum sit locus. Inanitatis autem aliquis locus sit necesse est, ex quo & in quẽ feratur, si quidẽ mouetur. Præterea quænã sit motus causa dicendũ fuit: nõ enim quidem certe inane causa est, præsertim cũ nõ id solum, sed id etiã quod solidũ est, pulsu agitetur. Eodẽ modo hæc ipsa sequentur, si quis etiã aliter distinguat, faciátque magnitudine ac paruitate alia alijs & grauiora & leuiora, aut quouis alio modo cõficiat, dũ modo unam materiam tribuat omnibus, aut plures, sed

tantũ contrarias. Si enim una ſit, non erit quicquã plane graue, & leue, quemadmodum ijs uſuuenit, qui ex triangulis elementa conſtant. Sin contrariæ ſint, quemadmodum ijs placet, qui inane & plenum ponunt, nõ erit cur ea quæ interiecta ſunt ijs quæ omnino & abſolute grauia ac leuia dicuntur, grauitate ac leuitate, tum ſe inter ſe, tum ea quæ abſolute eiuſmodi ſunt, ſuperent. Magnitudine autem ac paruitate ea definire aut diſtinguere, commentitiũ magis uidetur, quàm ſuperiora: ſed quia id poteſt in quoque quatuor initiorum diſtinctionem diſſimilitudinẽq; facere, tutius eſt quod ad ſuperiores quæſtiones attinet. Eum uero qui unam eorum quæ magnitudine differũt, naturam faciat, idem incommodũ ſequetur neceſſario, quod eos qui unam materiã faciunt. fiet etiam ut nihil abſolute ſit leue, nec in ſublime feratur, ſed aut præoccupata à grauioribus, aut leuioribus ſuperius, aut inferius relinquuntur, aut protruduntur: & multa quæ paruarũ partiũ ſint, pauca quæ magnarum pondere uincent & ſuperabunt. Quæ ſi erunt, fiet, ut magna aeris copia, & ignis, exiguam aquæ terræque partem grauitate uincant: quod fieri nõ poteſt. Atque hæc quidem ab alijs,
Cap. 3. *& hoc modo dicta ſunt.* Nos autem primum id explicemus de quo nonnulli maxime quærunt, ac dubitant, cur alia corpora naturæ ui ſemper in ſublime, alia deorſum, quædam & in ſublime, & deorſum ferantur. Deinde de rebus grauibus & leuibus, iiſq; proprietatibus quæ eis conueniunt, quamobrẽ unaquæque eueniat. Ac de illo quidem, unamquanque rem ad ſuum locum moueri, eodem modo, quo de alijs etiã originibus & mutationibus

iudicandũ

iudicandum est. Quoniam enim tria sunt motus genera, unum quod ex magnitudine, alterum quod ex forma, tertium quod ex loco sumitur: in quoq; horum mutationem ex contrariis in contraria & quæ interiecta sunt fieri cernimus, nõ rẽ ullam in quiduis ex quauis re mutari: itémque nec quiduis cuiuis motũ afferre animaduertimus, sed quemadmodum aliud est id quod commutari potest, aliud id quod augescere, sic etiam id quod commutare, & quod augere potest diuersa sunt. Eodémque modo intelligẽdum *est id quod loco mouere & moueri potest, non quiduis à quouis loco moueri. Quòd si uim mouẽdi ad superiora & inferiora habent ea quæ pondus & quæ leuitatem afferre possunt, mouerique potest id quod graue & leue esse potest, profecto ferri in suum quicque locum, in suam formã est ferri. Atque hinc facilius intelligi potest id quod ueteres tradiderunt, quod simile sit ad simile ferri solitum.* Hoc e-*nim non fit omnino.* Neque *enim si terra eò transferatur, ubi nunc luna est, unaquæque eius pars ad ipsam feretur, sed eò ubi nũc est. Ac iis quidem quæ omnino similia sunt, nec differunt, necesse est ab eodem motu id contingere, ut quocunque suapte natura aliqua pars fertur, totum etiã feratur. Quoniam autẽ locus terminus est eius quod ambit, & ab extremo atq; à medio ea omnia quæ in sublime ac deorsum feruntur, ambiuntur, quod quidem forma efficitur quodammodo eius quod continetur: ferri in suum locũ, est ad id quod sui simile est moueri.* Ea *enim quæ deinceps sequuntur, quandam inter se similitudinem habẽt, ut aqua & aer, aer & ignis. contráque in mediis dici potest, in extremis autem non potest, ut aera aquam, aquam*

terram imitari. Sempérque enim id quod superius est, ad id quod infra illud est, quam forma ad materiam, eãdem rationem habet. Quærere autẽ cur & ignis superiora & terra inferiora capessant, idem est quod quærere quid ita id quod curari potest, si moueatur & mutetur qua ex parte curari potest, conualescat, non albũ reddatur. Quod de aliis etiam omnibus quæ commutantur indicandũ est eodem modo. Quinetiam id quod augescere potest, quando mutatur qua ex parte augeri potest, non conualescit, sed maiorem magnitudinem accipit. Eodem igitur modo unumquodque horum partim qualitatẽ, partim quantitatem mutat, & in locum, leuia superiorem, grauia inferiorem feruntur: hoc tamẽ interest, quòd hæc, grauia dico & leuia, in se mutationis principium habere uidẽtur, illa autem, non in se, sed extrinsecus: ut id quod curari potest, & quod augescere. (Quanquam interdum hæc etiam ex se mutantur, paruísque mutationibus eorum quæ extrinsecus adhibentur, illud conualescit, hoc magnitudinem accipit) & quia idẽ curari potest, & morbũ accipere. quod si mutetur quatenus curari potest, ad ualetudinem fertur, sin qua ex parte morbum recipere potest, in morbum incidit. Grauia autem & leuia potius quàm hæc, in se principium continere uidentur, quòd eorũ materia proxime ad essentiã accedat. Idq́; hinc sciri potest, quòd motus qui per locum fertur, in iis est quæ absoluta sunt, eiúsque origo postrema est omnium motuum. Ita primus sit necesse est hic motus etiam essentia. At cum ex aqua oritur aer, & ex re graui leuis fit, ad superiora euolat: simul autẽ leuis est, nec iam fit, sed illic est. Perspicuum est igitur id quod potest

test esse quippiam & in actum proficiscitur eo loci aut quantitatis aut qualitatis, contēdere, ubi sit aut proprius rei locus aut quantitas aut qualitas. Eadem autem *causa est, cur terra & ignis quæ iam reipsa & per se cohærent, ad sua loca re nulla impediente, moueantur.* Etenim *alimentum cum id quod obstat: & quod curari potest, cum id quod detinet, abest, statim fertur, motum autem affert tum id quod initio fecit, tum quod impedimētum detraxit, aut id unde illud reiectum est, quemadmodum dictum est in primis disputationibus, in quibus nihil horum seipsum mouere explicauimus.* Ac *illud quidem constitutum est, cur unumquodque eorum quæ mouentur, feratur, & quid sit in suum quicque locum ferri.* Nunc *distinctiones ac dissimilitudines & proprietates quæ in hac cadunt, explicemus.* Primum *quidem definiantur, quemadmodum omnibus uidetur, graue id absolute esse, quod omnibus substernitur, leue autem id quod ex omnibus extat & eminet.* Absolute *autem cum dico, genus specto, eáque omnia quibus non utrunque conuenit. ueluti uidetur quæuis ignis magnitudo superiora petere, nisi quid forte aliud impediat: & terræ quæuis pars deorsum moueri: eodémque modo maior maiore celeritate.* Alio *autem modo grauia & leuia dicuntur, quibus utrunque conuenit.* Nā *& quibusdam eminent, & substernuntur, ut aer & aqua quorum neutrum graue est omnino aut leue.* Nam *terra utrunq; leuius est: extat enim ex ea quæuis pars eorum: & ignem illa grauitate uincunt ac pondere: ei enim quæuis eorū pars substernitur.* Comparata *autē eadē inter se, omnino & absolutè unū eorū graue est, leue alterū.* Cap. 4.

Aer enim quantuſcũque aquæ eminet, aqua autẽ quãtauis ſubſidet. Quoniam autem cæterorum etiã partim ponderе, partim leuitate prædita ſunt, non eſt id quidem dubium, quin horum omnium cauſa ſit ea quæ in ſimplicibus ineſt, diſsimilitudo. Ex eo enim quòd hæc huius, illa alterius naturã magis imitãtur, alia leuia, alia corpora grauia dicentur. De illis ergo nobis dicendum eſt, quãdoquidem prima cætera ſequuntur & imitantur: id quod faciendum fuiſſe ante diximus & iis qui ex pleno graue aliquid eſſe dicunt, & iis qui leue ex inanitate. fit autem, ut non ubique eadem grauia & leuia eſſe uideantur propter primarum naturarum diſsimilitudinẽ. ut in aere grauius erit lignum quod talenti unius pondus habebit, quàm libra plumbi: in aqua autem leuius. Id cauſæ eſt, quòd in omnibus naturis præter quàm in igne, pondus ineſt, & leuitas præter quàm in terra. Ac terra quidẽ omniáque quæ maxime terrena ſunt, ubique neceſſario pondus habent, aqua autem ubique præter quàm in terra, aer uero, niſi in aqua & terra. In ſuo enim quicque loco, præter ignem, pondus habet, etiam aer, idq; hinc intelligi licet, quòd ueſicæ inflatæ plus habent ponderis, quàm inanes. Ita ſiquid aera magis quàm terrã & aquam imitatur, in aqua alio leuius eſſe poteſt, in aere autem grauius quòd aeri non eminet, nec innatat, in aqua autẽ innatat. Ex his ergo perſpicuũ eſt eſſe aliquid omnino & abſolute graue, & abſolute leue. Abſolute autem leue appello id quod ſemper in ſublime, & graue, quod deorſum naturæ ui non impeditum ferri ſolet. Talia enim ſunt quædam, nec omnia, ut nõnulli putant, grauitate prædita ſunt. Grauia enim etiã

aliis quibusdam esse uidentur, & semper deorsum moueri. Atqui pari ratione quædã etiam leuia sunt. Videmus enim, quemadmodum ante dictum est, terrena substerni omnibus & in medium ferri. Atque medium definitum est. Quòd si quid est quod omnibus eminet, quemadmodũ ignis etiam cũ in aere est, in sublime ferri uidetur, & ibidem aer quiescit, non est dubium, quin in extremum feratur. ex quo fit, ut nullum in eo pondus inẽsse posit. Alij enim substerneretur: quod si fieret, esset aliquid aliud, quod & ad extremum ferretur, & cæteris omnibus quæ ferũtur, emineret. nũc autem nihil uidetur. Ignis igitur nullo est pondere præditus. Nec terra ullam leuitatem habet, siquidem omnibus substernitur, & quod substernitur ad medium mouetur. Medium autem esse, ad quod mouẽtur ea, in quibus inest grauitas, & à quo ea in quibus leuitas, ex multis intelligi licet: primum ex eo, quòd nihil infinite moueri potest. Vt enim nihil est quod esse non potest, sic nec fit uel oritur, motus autem qui per locum fertur, est quippiam quod fit ut ab aliquo ad aliud perueniatur. Deinde ad pares angulos uidetur & ignis sursum euolare, & terra omniáque quæ pondere prædita sunt, deorsum moueri. Ad medium ergo mouẽatur necesse est. Hoc autem utrum ad terræ medium fiat, an ad medium uniuersi (quoniã est idem) alia disputatio est. Quoniam autem id quod omnibus subest ac substernitur, fertur in medium, id quod omnibus eminet feratur necesse est in extremum loci, quò omnia mouentur. Vt enim contrarium est medium extremo, sic quod substernitur semper, ei est quod eminet. Itaq; rectè duo sunt id quod graue est & quòd leue: quoniam

etiam duo sunt loca, medius & extremus. Est igitur etiã aliquid in horum medio locatum, quod ad utrunque eorum relatum, alterius uim obtinet. Est enim ut mediũ & extremũ utriusque, id quod interiectũ est, ob eámq; causam aliquid etiã aliud graue est & leue, ut aer & aqua. Quod autem continet, id formæ, quod continetur, materiæ uim obtinere dicimus: éstque in omnibus generibus hæc distinctio. Nam & in qualitate, & in quantitate aliquid est quod magis formæ, aliud quod materiæ locum tenet. & in ijs quæ in loco dicuntur eadem ratione, illud quod ad superiorẽ locum refertur, determinãtis, quod ad inferiorem, materiæ est. Quapropter eadem etiam eius quod graue est, & quod leue, materia, qua ex parte tale esse potest, eius quod graue est, materia est, quatenus autem tale est, eius quod leue dicitur: éstque eadem quidem numero, sed alia eius ratio: quemadmodum idem corpus & procliue est ad morbum, & ualere potest, ratio autem eadem nõ est, propterea quòd nec eadem ratio est eius quod ægrotare potest, & quod ualere.

Cap. 5. *Ac illud quidem, in quo talis materia est, leue appellatur, & semper superiora petit, in quo autẽ contraria inest, id graue semperque deorsum fertur. Quibus uero diuersæ ab his datæ sunt, sed quæ eãdẽ inter se, quã hæ, rationem habẽt, ea plane & omnino tum in sublime, tum deorsum feruntur. Itaque aer & aqua leuitatem ac põdus habent: quorum aqua omnibus præterquam terræ substernitur, aer autem omnibus præter ignem eminet. Quoniam autem unum est modo, quod omnibus eminet, unúmque tãtum quod omnibus substernitur, alia duo necesse est esse, quæ & cuidam*

cuidam substernantur, & cuidam emineant. Ita etiam materiæ tot sint numero, id est, quatuor, quot hæc ipsa sunt, necesse est: ita tamen quatuor ut una sit communis omnium tum aliis de causis, tum uero si alia ex aliis orian tur, cuius tamen alia sit ratio. Nihil enim obstat, quo minus in medio contrariorum unum & plura, ut in coloribus, locata sint. Multis enim modis id quod in medio locatum est, mediúmque dicitur. Ac in suo quicque loco eorum in quibus pondus inest & leuitas, pondere præditum est (terra autem in omnibus pondus habet) leuitatem uero non habet, nisi iis in locis, in quibus eminet. Itaque cum illa in quibus nitebantur, subtrahuntur, ad eum locum inferiorem qui deinceps sequitur, mouentur, ut aer ad aquæ, aqua ad terræ locum. In sublime autem ad ignis regionem, sublato igne, aer nisi ui non feretur: quemadmodum etiam aqua trahitur, si una sit extremitas, & celerius aliquis eam sursum trahat, quàm motu deorsum cietur. nec uero aqua in aeris regionem fertur, nisi eo modo, qui modo expositus est. Quod in terram non cadit, propterea quòd una extremitas minime fieri potest. Itaque aqua in uas in quo sit ignis trahitur, terra non attrahitur. Vt autem nec terra in sublime, sic nec ignis deorsum fertur detracto aere, propterea quòd in suo loco nullius est ponderis, quemadmodum nec terra ullius leuitatis est particeps. Duo autem ita denique deorsum feruntur si ea in quibus nituntur, auferantur, quòd id planè graue dicimus, quod omnibus substernitur: quod autem ad aliquid relatum graue est, in suum locum fertur, aut eorum quibus eminet, propter materiæ similitudinem.

Pares autem eis distinctiones ac dissimilitudines necessa rio faciendas esse perspici potest. Si enim una sit materia omnium, ut inane, aut plenum, aut magnitudo, aut trian gulũ, uel omnia in sublime, uel deorsum omnia ferentur: altera uero loci mutatio non erit. Ita nihil est absolute le- ue, si omnia pondere suo magis deorsum ferantur, quòd ex maioribus corporibus constent, aut ex pluribus, aut quia plena sunt. Atqui hoc & uidemus & demonstratum est, quædam aque deorsum ac in sublime semper, & omnem in partẽ ferri. Quòd si inane aut aliquid tale est, quod sem per in sublime fertur, non erit quod semper deorsum fera- tur. Atque etiam quædã eorũ quæ in medio locata sunt, maiore celeritate quàm terra, deorsum mouebuntur. In magna enim aeris ui & copia plura triangula inerũt, uel solida, uel parua. At pars aeris nulla deorsum ferri uide- tur. quod de re leui iudicandum est eodem modo, si quis eã materia faciat uincere. Sin autem duæ materiæ sint, quo- modo quæ interiecta sunt ea facient quæ aer & aqua? ut si quis inane & plenum esse dicat, & ignem quidem in- ane, ob eámque causam in sublime ferri: terram autẽ ple- num, itaq; eam deorsum moueri: aera uero plus ignis, & aquã plus terræ habere. Erit enim & aliqua aquæ pars quæ ignis plus q̃ parua pars aeris, & aeris magna pars quæ terræ plus quàm exigua pars aquæ habebit. Ita ali- quam aeris uim & copiam celerius deorsum quàm par- uam aquæ partem moueri oportebit. quod nunquam uidetur. Necesse est ergo quemadmodum ignem in subli- me ferri, quòd hoc, id est inane habet, alia autem non habent: sic etiam terram deorsum, quòd plenum habet,

&

& aera ad ſuum locũ, atque eum ſuperiorem quàm quò aqua feratur, quòd hoc habet, & aquam deorſum, quòd hoc tale in ſe continet. Quòd ſi unum quiddam ſint ambo, aut duo, & utrunque eorum in utroque inſit, erit aliqua utriuſque uis & copia, qua & aqua paulum aeris quòd in ſublime feratur, & aer paululũ aquæ quòd deorſum moueatur, uincet atque ſuperabit, quemadmodũ ſæpe diximus. Figuræ autem cauſæ non ſunt cur quicquam omnino, aut deorſum, aut in ſublime feratur, ſed cur celerius aut tardius: nec cur id fiat, difficile eſt animaduertere. Quæritur enim hoc tempore, quamobrem ferrum quod latum eſt, & plumbum in aqua innatent, & alia minora minúſque grauia ſi rotunda ſint, aut oblonga, ut acus, in profundũ ferantur: & cur nonnulla propter paruitatem, ut auri arena, & alia terrena quæque puluerem imitantur, in aere ſuſpenſa teneantur. Horum quidem omnium eam cauſam, quam Democritus exiſtimat, haud rectũ eſt putare. Is enim ait ea calida corpuſcula, quæ ex aqua expirentur, ea quæ lata pondus habẽt ſuſtinere, quæ uero anguſta ſint decidere. Pauca enim eſſe quæ ab illis offenduntur. Atqui hoc in aere multo etiam magis fieri oportuit, quemadmodum etiam ille ipſe occurrit, ſed cum occurrit, molliter explicat. Ait enim motum eorum corporum quæ ſuperiora capeſſant, nõ in unũ contendere. Sed quoniam eorum quæ cohærent, & continuata ſunt, partim facile diuidi poſſunt, partim minus, & ea quæ uim ſecandi habent, eodem modo, alia maiorem uim, alia minorem habent, hæ cauſæ exiſtimandæ ſunt. Facile quidem ſecari poteſt id omne cuius facilis eſt, Cap. 6.

& expedita determinatio, atque eò facilius, quò est facilior. Aer autẽ magis talis est quàm aqua, & aqua quàm terra. & quod minus est in quoque genere, facilius secatur & dißipatur. Ita fit, ut quæ lata sunt laxitatísque plurimum habent, quia multũ amplectuntur, sustineantur, quòd non facile id quod abundat, disrumpatur. Quæ autem contrarijs figuris cõcluduntur, ea quia paululum comprehendunt, in fundum & deorsum feruntur, propterea quòd facile diuidant, & in aere multo etiam magis, quo facilius quàm aqua, rumpitur. Quoniam autem & pondus uim quandam habet, qua deorsum fertur, & naturæ cohærentes aliam quæ obstat, quò minus rumpãtur, hæc inter se conferẽda sunt. Si enim uis ponderis eam quæ in continuata natura inest, superet ad rumpendũ & diuidendum, deorsum celerius feretur: sin imbecillior sit, nixu alterius sustinebitur. De eo igitur quod graue est, & quod leue, ac de proprietatibus quæ in eadem cadũt, hoc modo à nobis explicatum sit.

FINIS.